مناهج البحث العلمي

الكتاب الأول

أساسيات البحث العلمي

إشراف

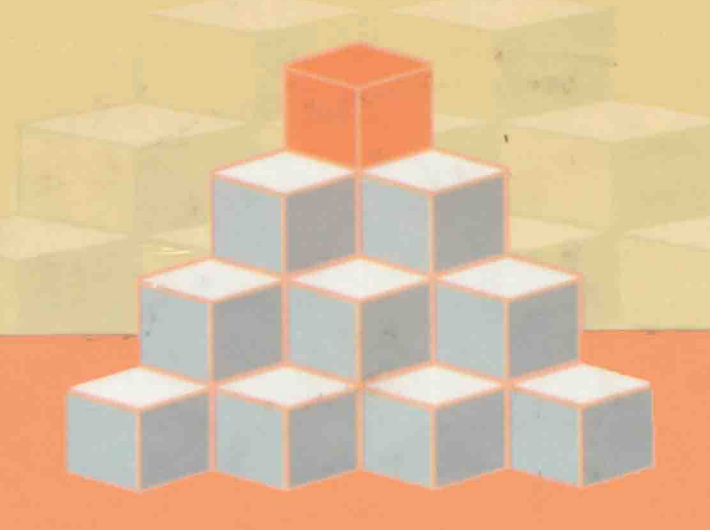
سعيد التل

تأليف

موفق الحمداني

عدنان الجادري عامر قنديلجي

عبدالرزاق بني هاني فريد أبو زينه



جامعة عمان العربية للدراسات العليا

عمان - الأردن

رقم التصنيـــــــــف : 001.42

المؤلف ومن هو في حكمه:موفق الحمداني .... وآخرون

عنوان الكتاب :مناهج البحث العلمي :الكتاب الأول :اساسيات البحث العلمي

رقم الايداع : 2005/10/2407

الواصفات : /البحث العلمي //المناهج /

بيانات النشر : عمان – جامعة عمان للدراسات العليا

* -تم إعداد بيانات الفهرسة والتصنيف الأولية من قبل دائرة المكتبة

الطبعة الأولى

2006م – 1426هـ

توزيع



مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع

عمان – شارع الجامعة الأردنية – مقابل كلية الزراعة

تلفاكس :5337798 ص.ب 1527 عمان 11953 الأردن

تقـــديــــم

تتوزع القدرات العقلية بين أمم العالم وشعوبه وأقوامه بالعدل والمساواة .فلا تتمـــيز أمم أو شعوب أو أقوام عن غيرها بقدراتها العقلية . ولا تعزى زيادة نسبة عـــدد المبدعين عند بعض الأمم والشعوب والأقوام إلى تميزها بقدراتها العقلية ،بل تعود ،وبصورة رئيسية، إلى نظمها التعليمية. فنظم التعليم التقليدية لا تطور العقول المـــبدعة ،وإذا ما برز عقل مبدع في إطار نظام تعليمي تقليدي فلأن صاحب هذا العقل المبدع استطاع تجاوز قيود هذا النظام ومحدداته. إن نظم التعليم الحديثة هي الـــنظم التي تطور العقول المفكرة والباحثة والمبدعة،لا بل إن التطورفي نظريات التربية وعلم النفس التربوي ، والتطور المتسارع في المعرفة الإنسانية وفي جميع مجالاتها، والتقدم الهائل في العلوم الطبيعية وامتداداتها التكنولوجية، رسخ مبدأ جعل الهـــدف الأول والأساســـي للتعلـــيم، وبصورة خاصة للتعليم الجامعي وفي جميع مســـتوياته علـــى تطويـــر القدرة على التفكير والبحث والإبداع، وأصبح اكتساب المعرفة هدفاً تالياً ونتيجة لذلك .

لقـــد ترتب على جعل الهدف الأول والأساسي للتعليم تطوير قدرة الطالب علـــى التفكـــير والبحـــث والإبـــداع ، تغير أساسي في المناهج الدراسية بصورة عامة،وبأســـاليب التعليم بصوره خاصة . فلم يعد أسلوب التعليم القائم على التلقين والتحفيظ ملائماً لتحقيق الهدف الآنف الذكر ،بل حل محله أسلوب التعليم الذي يقوم بصـــورة رئيســـية علـــى الحوار . فأسلوب التعليم الذي يقوم بصورة رئيسية على الحـــوار ، هو أسلوب التعليم الذي يطور قدرة الطالب على التفكير ويطور كفاياته في البحث العلمي واستعداداته للإبداع .

مـــن جهـــة أخرى، فإن تطوير قدرة الطالب على الإبداع من خلال تطوير قدرتـــه علـــى التفكير ، لا يتحقق بالصورة المطلوبة وبالدرجة الكافية إلا بتطوير كفايـــات هذا الطالب في منهج البحث العلمي وأساليبه ووسائله وأدواته . إن منهج

البحث العلمي وأساليبه ووسائله وأدواته، هو السبيل الذي يمهد للطالب استخدام قدرته العقلية وعلى خير وجه في الإبداع وفق الخطوات والقواعد المتعارف عليها في فلسفة العلم .

هذا، ومع أن البحث العلمي هو الوظيفة الرئيسية الثانية للجامعة ، إلا أنه يشكل أيضاً جانباً مهماً من جوانب الوظيفة الأولى لها وهي التعليم ، فأساليب التعليم الحديثة في الجامعة المعاصرة تعتمد فيما تعتمد عليه لتحقيق أهدافها، على توفير الفرص للطلبة ليمارسوا البحث العلمي كيما يطوروا كفاياته تخطيطاً وتنفيذاً وتحليلاً وكتابة .

من هذه المنطلقات وغيرها، عملت جامعة عمان العربية للدراسات العليا، على وضع هذه الكتاب الأربعة في مناهج البحث العلمي، لتوفر للطالب الجامعي في الوطن العربي، وطالب الدراسات العليا منهم خاصة وللباحثين أيضاً، المراجع المناسبة في هذا المجال المتزايد الأهمية والخطورة، مع كل الأمل ان تحتل هذه الكتب مكانها في مجتمع يحترم البحث العلمي ويمارسه. من جهة أخرى، لقد ساهم في إعداد هذه الكتب ومراجعتها نخبة متميزة من أساتذة الجامعات، الذين كتبوا في مناهج البحث العلمي ومارسوا تدريس مساقاته، وهم السادة المدرجة أسمائهم تالياً ألف بائياً : الأستاذ الدكتور خليل عليان، الدكتور عادل هدو، الأستاذ الدكتور عامر قنديلجي، الأستاذ الدكتور عبدالله زيد الكيلاني، الدكتور عبد الحافظ الشايب، الأستاذ الدكتور عبد الرحمن عدس، الأستاذ الدكتور عبد الرزاق بني هاني، الأستاذ الدكتور عدنان الجادري، الدكتور عماد عبابنة، الأستاذ الدكتور فريد أبو زينة، الأستاذ الدكتور كايد عبد الحق، الأستاذ الدكتور محمد عبد العال النعيمي، الأستاذ الدكتور محمد وليد البطش، الدكتور مروان الإبراهيم، الأستاذ الدكتور موفق الحمداني .

والله ولي التوفيق وهو نعم المولى ونعم الوكيل

سعيد التل

المقدمـــــة

لعـل من اهم التحديات التي تواجه عالمنا المعاصر هي متغيرات العصر المتســارعه والمتمــثله فــي الــثورة العلمية المعرفية وتطور وسائل الاتصالات والمعلومــات، وما صاحبها من تغيير اجتماعي واقتصادي في حياة الافراد اليومية وفي تطوير مناهج التعليم واهدافه وادواته. ويحتل البحث العلمي بمناهجه واساليبه المتنوعة موقفا مركزيا في التقدم العلمي والتكنولوجي الذي نشهده حاليا.

وتــبدو الحاجــة ماسه الى استخدام المنهج العلمي في البحث في مشكلات الحــياة ومعالجــتها والتصــدي لحلهــا وذلــك استجابة لمتطلبات الثورة العلمية والتكنولوجية والتحديات الاخرى التي تواجه المجتمعات.

ومواكــبة الــتطوير في مختلف مجالات حياة الافراد يتطلب الفهم المتعمق لاســاليب البحث العلمي ومناهجه والتمكن من استخدام طرائقه وادواته حتى يتسنى لنا مواجهة المشكلات والتوصل الى حلول لها . وللبحث العلمي دور بارز في حل المشكلات بكفاءة وموضوعية، كما ان له دور مميز في تقدم المعرفة الانسانية في جميع مجالاتها. فالثورة العلمية المعاصرة لم تكن لتتحقق لولا المنهج العلمي السليم المتــبع في التوصل الى المعرفة الانسانية. ولذا تقوم مؤسسات التعليم على مختلف المســتويات بتضمين مناهج التعليم في المدارس والجامعات بموضوعات ومساقات في مناهج البحث العلمي.

يشتمل هذا الكتاب على اثني عشر فصلا، متبوعا بملاحق تعطي توضيحات وتفصــيلات لمــا تناولته فصول هذا الكتاب. يتضمن الفصل الاول شرحا للمفاهيم الاساســية فــي البحث العلمي بما في ذلك طرق الحصول على المعرفة بشكل عام والمبادئ الاخلاقية التي يفترض ان يتحلى بها الباحث. اما الفصل الثاني فقد عرض

بشـــكل تفصـــيلي خطوات او مراحل اجراء البحث العلمي ابتداء من اختيار مشكلة البحث وتحديدها وانتهاء بكتابة تقرير البحث.

وحتى يضمن الباحث ان اجراءات البحث الذي سيقوم به سليمه ولن تواجه بمشـــكلات يصعب حلها فلابد له من اعداد او تصميم خطة للبحث، وهذا ما تناوله الفصل الثالث من هذا الكتاب. وقد تضمن الكتاب خطة بحث لاطروحة دكتوراه في جامعة عمان العربية يقوم الباحث بتنفيذها.

امـــا الفصـــول الـــثلاثة اللاحقة: الرابع والخامس والسادس فقد تناولنا فيها مـــناهج مخـــتلفة مـــن مناهج البحث العلمي هي: المنهج التاريخي(الفصل الرابع) والـــبحوث الوصفية (الفصل الخامس) والبحوث التجريبية : التجريبية التامه وشبه التجريبية (الفصل السادس).

وتـــناول الفصل السابع البحث النوعي بشكل مختصر،اذ أن الجامعة قامت باعداد كتاب مفصل عن طرق البحث النوعي، وقد عرضنا في هذا الفصل الوسائل الرئيســـية فـــي جمـــع البـــيانات النوعية والمتمثلة في الملاحظة الميدانية والمقابلة المـــتعمقة وتحلـــيل الوثائق. وكان الهدف من عرضه في الكتاب هو ان لا يخرج القـــارئ او المطلع على الكتاب ان البحث يجب ان يتضمن بيانات كمية او رقمية ويستخدم الاحصاء الاستدلالي في تحليل هذه البيانات.

كانـــت العيـــنات : انواعهـــا وطرق اختيارها، وحجم العينة المناسب ،هي محـــور تناولـــناه في الفصل الثامن. اما الفصلان التاسع والعاشر فقد تناولا ادوات البحث والمتمثلة في الاستبيانات والاختبارات وادوات المشاهدة الاخرى، مع اعطاء اهمية خاصة للخصائص الواجب توفرها في ادوات القياس من صدق وموضوعية وثبات.

وتناولنا في الفصل الحادي عشر عملية التوثيق وتثبيت المراجع في البحث. واختـــتم الكـــتاب الفصل الثاني عشر بكتابة تقرير البحث والمواصفات الضرورية

لذلـــك، وقد اوردنا تقريرا لبحث وضع بالصورة التي تتطلبها المجلات والدوريات العلمية.

وخـــتاما فاننا امام هذا الجهد المتواضع لنرجو من الزملاء، ومدرسي هذه المـــادة في الجامعات موافاتنا بملاحظاتهم وتعليقاتهم عن الكتاب حتى نقوم باجراء التعديلات الضرورية مستقبلا.

المؤلفون

عمان، ايلول 2005

فصول الكتاب



محتويات الكتـــاب

الفصل الثاني عشر

الفصـــــل الأول

مفاهيم أساسية في البحث العلمي

طرق الوصول إلى المعرفة

افتراضات البحث العلمي

أهداف البحث العلمي

مواصفات البحث العلمي الجيد

مشكلات الطريقة العلمية في العلوم الاجتماعية

المبادئ الاخلاقية في البحث العلمي

الفصـــل الأول

مفاهيم أساسية في البحث العلمي

تمهيــــد

يواجه الإنسان، وبشكل اعتيادي على مدى سنوات حياته، تحديات وقضايا لا حصر لها، تجبره على السعي لتخفيف وطأتها أو تقليل مخاطرها وآثارها الضارة، أو ربمــا تعظــيم المنافع الممكنة منها. وفي سبيل ذلك يبحث الإنسان عن المعرفة بشكل مستمر فنراه منشغلا في البحث عن المعرفة والمعلومة: ماهو أقصر الطرق بين مكان العمل والبيت، ماهو سعر السلعة الفلانية، كيف لنا أن نواجه ذلك التحدي المتمــثل في حاجتنا إلى زيادة الإنتاج لمواجهة الطلب المتزايد...إلخ. ويظهر هذا الدافــع بوضوح في عمل الباحث العلمي في سعيه لإستكشاف قوانين العالم المادي ويقــابل هذا الدافع نحو المعرفة ميل الناس أيضا نحواعلام الآخرين عما يعرفونه ومعــرفة مايعــرفه الاخــرون ، أو ما أستجد في حقول تخصصاتهم. فالمؤتمرات العلمــية، والمجــلات العلمية المحكمة ، وتبادل الأخبار في المنتديات، وما تنشره الصحف، ومحطات التلفزة، كل ذلك دليل على رغبة الإنسان في مشاركة الآخرين بما يعرف وما يعرفونه .

هناك تفاعل بين الإنسان " العارف " والبيئة يتفاعل معها والتي يريد معرفتها. وتشــمل مســألة الحصول على المعرفة قضية تقييم المعلومات التي تؤدي إلى تلك المعرفة وفق معيارين هما:

الأول : هــو أهمية الحدث بالنسبة للشخص الملاحظ، إذ يميل الإنسان للمعرفة التي تتفق مع تحيزاته ويتذكر تلك اكثر من التي تتعارض مع خبراته السابقة.

و الثانـــي : هو معيار " الصدق " أو الحقيقة. والحقيقة هي ما يشاركنا الآخرون به من ملاحظات .

طرق الوصول إلى المعرفة

إن التفكـــير الإنساني يقود إلى المعرفة، والمعرفة هذه تمكّن الفرد من اتخاذ القرارات، والتحرك باتجاه حل المشكلات البحثية، أو مواجهة المواقف، أو الحالات المستعصـــية أمامـــه. ويستخدم الإنسان عادة أكثر من طريقة متاحة ليحصل على المعـــرفة التي تجيب على استفساراته وتوضح ما يحيط به من ظواهر وما يواجهه من مشكلات.

وقد تعددت أساليب الحصول على المعرفة وتطورت عبر القرون، فاستطاع الإنســـان، وبدافـــع مـــن احتياجاته المتطورة، أن يجمع رصيداً كبيراً من المعارف والعلـــوم. وقد استند في جمع تلك المعارف إلى خمسة أساليب، يمثل كل منها حلقة أو مساراً من حلقات أو مسارات تطور البحث، وهي كما يلي :

أولاً : طريقة المحاولة والخطأ Trial and Error

أن الإنســـان يمكـــن أن يصـــل إلـــى المعرفة بالصدفة ، أو عن طريق المحاولة والخطـــأ، وهذا يعني أن الإنسان قد يصل إلى المعرفة من دون فهم أو تفسير دقيق وواضح لها. وبشكل عام، تعتبر هذه الطرق بدائية، ولا يمكن أن تكون فعالة لأنها تقود أحيانا إلى أخطاء جسيمة، وبذلك لا يمكن أن نبني عليها تراكما معرفيا وثقافيا متكاملا.

ثانياً : الخبرة Experience

يقصـــد بهـــا خبرة الإنسان الحياتية اليومية ، وتستخدم بشكل واسع حيثما لا يســـتطيع الإنسان إيجاد أجوبة للكثير من الأسئلة التي تواجهه، وحلول للمعضلات والصعوبات التي تعترضه.

والخبرة مصدر مألوف للمعرفة في المجتمعات الإنسانية المختلفة ، وقد انتفع الإنســـان منها انتفاعاً كبيراً، فتعلم الإنسان البدائي الطرق التي تجنبه الأذى عندما يواجـــه حيواناً شرساً، أو موقفا صعبا، فيستطيع المرء عن طريق خبرته الشخصية التعامل مع مثل هذه المواقف وغيرها، وإيجاد الحلول المناسبة لها.

وعلى الرغم من أن الخبرة تقوم على أسس منطقية ، إلا أن عليها محددات. فهي عرضة لعوامل شتى قد تقلل من صلاحيتها في الحكم على الظواهر والأشياء، فالخبرة الشخصية ذاتية وتختلف من شخص لآخر. وحيث يكون لشخصين أو أكثر خـــبرات فإنهـــا غالـــباً مـــا تكون مختلفة إزاء مواقف معينة. فقد ينظر شخص ما لموضـــوع ما بمنظار معين، بينما ينظر شخص آخر إلى الموضوع نفسه بمنظار مختلف.

وهناك قصور آخر في مجال الخبرة يتمثل في أن خبرة الفرد، ومهما اتسعت، فإنها لن تشمل المعارف جميعها . وعليه في النهاية أن يستفيد من خبرات الآخرين.

ثالثاً : المرجعية (Authority) أو السلطة

يمكننا تصنيف المرجعية الى :

1- مرجعية القيم والتقاليد والأعراف الاجتماعية

يلجأ الإنسان إلى هذه السلطة بحكم الموروث الثقافي والاجتماعي الذي ترعرع فيه، والذي يفرض عليه التمسك بقيم وعادات وأعراف الأسلاف كي تهديه إلى ما ينبغي فعلـــه، إذ إن للـــنظم القبلية والعشائرية دور في غرس القيم والعادات في الأفراد.

فـــاللجوء إلى هذه العادات والقيم يقلل من الجهد والوقت الذي يبذله الفرد للحصول على المعرفة؛ وقد يقود أحيانا إلى الخطأ.

2- مرجعية ذوي الاختصاص (المهنيين)

هـــناك ســـلطة معرفـــية لذوي الاختصاص، فيلجأ إليهم الأفراد باعتبارهم مصدرا للمعـــرفة، وذلـــك لمعالجة موقف أو مشكلة تواجههم لأنهم باعتقاد هؤلاء يعتبرون مـــرجعا حقيقـــيا للمعـــرفة، ومثال ذلك رجل الطب لمعالجة المرض أو المحامي لمعالجة نزاعاته الفردية والقانونية، والعالم النفسي لمعالجة اضطراباته النفسية .

مرجعية الدولة والمشرعين

تعد الدولة بمؤسساتها مصدرا من مصادر المعرفة للأفراد وذلك في مجال القوانين والتشريعات والتقاليد الرسمية التي يحتاج إليها الناس كي يتصرفوا بموجبها.

مرجعية القدامى

كان الإعتقاد السائد في العصور الوسطى أن قدامى العلماء قد اكتشفوا الحقيقة التي يمكن أن تصلح للعصور كافة ، وأن ما تحدثوا فيه وفسروه من ظواهر لا شك فيه، واعتبروه حقائق.

لقد حذر الفيلسوف بيكون " الباحثين عن الحقيقة " من الإنزلاق في أي من **الأوهام** التقليدية التي صنفها تحت أربعة عناوين لافتة هي أوهام **الجنس أو القبيلة**، أوهام **الكهف**، أوهام **المسرح**، وأوهام **السوق**. ونقتبسها هنا، لأهميتها في البحث العلمي، كما وردت في كتاب يمنى طريف الخولي عن فلسفة العلم في القرن العشرين.

أ- " **أوهـــام الجـــنس أو القبـــيلة**: والمقصود الجنس البشري بعامة أو القبلية الإنســـانية بأسرها، أي أنها الأخطاء المرتبطة بالعقل البشري من حيث هو كذلك، ومـــن أمثلـــتها سرعة التعميمات والقفز إلى الأحكام الكلية، فلا ينبغي التسرع في التعميم دون التثبيت الكافي كي لا نقع في أحكام خاطئة. وأيضاً سيطرة فكرة معينة

على الذهن، تجعلنا نختار من الأمثلة والوقائع ما يؤيدها ونغض البصر عما ينفيها، فلابــد مــن توخي النزاهة العلمية في التعامل مع الوقائع كي ندرأ هذه النوعية من الأخطـــاء. ومن أمثلة هذه الأخطاء الشائعة في طريقة التفكير الإنساني بصفة عامة افــتراض الانتظام والاطراد في الطبيعة أكثر مما هو متحقق فيها، حتى إذا صادفنا مــثالاً شارداً حاولنا إدخاله بأي طريقة في إطار القانون، فلا ينبغي افتراض أكثر ممـــا هـــو متحقق فعلاً. وثمة أخيراً ما يميل إليه عقل الإنسان من تجريد وإضفاء معنى الجوهر على المظاهر المتغيرة. وهذا يقود إلى عدم التمييز بين طبائع الأشياء ومظاهرها.

ب- أوهـــام الكهـــف: والمقصـــود بالكهف البيئة التي ينشأ فيها الفرد، فهي إذن نوعـــية مـــن الأوهام خاصة بالفرد الذي نشأ في بيئة معينة، بخلاف أوهام الجنس العامـــة. أوهام الكهف تتمثل في التأثير الكبير لعوامل البيئة ومكوناتها وثقافتها في عقل الإنسان، فيتصور الحقائق الخاصة بها وكأنها حقائق مطلقة وقد يقصر جهوده المعرفية على إثباتها، مما يحول بينه وبين اقتفاء جادة الصواب. ولو تأملنا ملياً في مشـــكلة التشـــويه الإيديولوجـــي للعلوم بعامة والعلوم الإنسانية بخاصه، لوجدنا أن التشويه الأيديولوجي هو ذاته ما أسماه بيكون بأوهام الكهف.

ج- أوهام المسرح: وهي الأوهام أو الأخطاء الناتجة عن تأثير المفكرين القدامى فـــي عقل الإنسان، فيصبح هذا العقل وكأنه خشبة مسرح يعرض عليها المفكرون السابقون رؤاهم المتضاربة والمنفصلة عن الواقع الراهن. إن المتفرجين قد يأسرهم الإعجـــاب بالممـــثل وبراعـــته في تجسيد الدور، فينسى المتفرج واقعه ومشكلاته، ويعـــيش بمجامع نفسه مع الممثل، يتألم لمآسيه ويفرح لظفره بالمحبوبة، حتى ولو كـــان بين المتفرج ومحبوبته فراسخ وأميال! المثل تماماً يحدث حين يأسر الإنسانَ الإعجـــابُ بممثلـــي الفكر السابقين، فيعيش في إطار مصنفاتهم ويلف ويدور حول قضاياهم منفصلاً عن واقعه ومستجداته، وتبدو أوهام المسرح أخطر أنواع الأوهام.

د- **أوهـــام الســـوق**: وهي الناجمة عن الخلط اللغوي وسوء استخدام اللغة، وقد اعتبرها بيكون أبرز ما ينبغي تجنبه، فالضجيج يرتفع في الأسواق، فيحجب الإنسان عـــن الإدراك الواضـــح للغة، فتنشأ الأوهام الناجمة عن هذا، كأن تستعمل أسماء لأشـــياء لا وجود لها، ثم نتصور وجود هذه الأشياء الزائفة، أو نترك أشياء حقيقية بلا أسماء نتيجة لقصور في الملاحظة. ويحذرنا بيكون من تلافي هذه الأخطاء عن طـــريق المناقشات اللفظية، فالفيصل الحق في الرجوع إلى الواقع. أنَّ أوهام السوق تجعل الإنسان يتصور وكأنه هو الذي يملك زمام اللغة ويتحكم فيها ويستعملها كما يشـــاء، في حين أن اللغة قد تمارس تأثيرها في العقل الإنساني دون أن يعي هذا. لذلك ينبغي الحذر والحيطة كي لا نقع في أسر أوهام السوق: الاستعمالات الخاطئة للغة ".

وهـــناك قصة أخرى ذات مغزى قيلت على لسان أحد الفلاسفة عن وهم أسماه وهـــم الكهف، لكنه يختلف بالمعنى عن كهف بيكون، فيقول في هذا الوهم أن ثلاثة كفيفيـــن دخلـــوا كهفا مظلما، يوجد بداخله فيل. وقد طلب من كل كفيف أن يصف الشـــيء الموجـــود بداخل الكهف، وحيث أن الشخص الأول قد وضع يده على ذيل الفـــيل، فقـــد قال أن الشيء الموجود في الكهف يشبه الأنبوب، أملس وعليه شعر نـــاعم. أمـــا الثاني فقد وقعت يداه على خرطومه، فقال أن الشيء هو أشبه بثعبان أملـــس ليس عليه شعر، في حين أن الثالث قد لامس قدم الفيل، فكان وصفه مخالفا لوصـــف الأول والثانـــي. وإذا جمعنا الأوصاف الثلاثة لنتعرف على ماهية الشيء الموصوف لما حصلنا على فيل.

و يروي بيكون قصة عن مغزى سلطة القدماء فيقول: اجتمع العلماء ذات يوم ليحلوا مشكلة استعصى حلها، وهي معرفة عدد أسنان الحصان، فتناقشوا وتجادلوا واســـتقدموا الكتب والمجلدات والخبراء وبحثوا في كتب الفلاسفة، وما قاله السلف فـــزادت حـــدة الجـــدل والنقاش دون جدوى. فطلب أحد الطلاب الشباب الإذن في

الكـــلام، فأذنوا له، فاقترح لحل المشكلة وإنهاء الجدل أن يجلب حصان وتعد أسنانه فـــيعرف الجواب الصحيح. فهب العلماء الكبار وتصدوا لهذا الشاب المتهور الوقح بالضربات واللكمات الموجعة وحملوه وألقوا به خارجاً لأنه اقترح شيئاً لم يسمع به أحد من قبل. وبعد أن عادوا إلى مجلسهم وهدوئهم فتحوا كتبهم وسجلاتهم وقرروا أن هـــذه المسألة غير قابلة للحل لأن المراجع وأهل الثقة لم تطرح الجواب الشافي لها ودونوا ذلك في كتبهم.

وقـــد كان المقصود بذلك كله، طبعاً، هو الدعوة للتجريب (الامبريقية) بدلاً من الاعتماد على ما قاله السلف .

إن هذه الحكايات التي ذكرناها قد تكون صيغ مبالغ فيها للتدليل على أمر مهم فـــي الحصـــول علـــى المعـــرفة. فإن دلت ملاحظاتنا على ما يناقض ما قاله أهل المرجعـــية فإنهـــا قد تكون أجدر بالتصديق، إلا أننا نعتمد على ما يقوله أهل الثقة والمراجع في أغلب الأمور. وللتدليل على ذلك نقول إن أحدا منا لم يجر بحثاً للتأكد من أن التدخين سبب رئيس من أسباب الإصابة بسرطان الرئة. لكننا نقبل ما يقوله الباحـــثون في هذا المجال. وعلى الباحث في الميدان أن لا يأخذ ما يقوله الباحثون القدمـــاء كأمر مسلّم به. فقد ساد اعتقاد بين علماء الأعصاب أن الخلايا العصبية لا تـــتجدد. وعندما اكتشف بعض العلماء أنها تتجدد فعلاً كافح بعضهم لإثبات نتائجهم وانسحب آخرون. وكان أن انتصر هؤلاء العلماء على المرجعيات وأهل الثقة.

رابعاً : التفكير الاستنباطي(*) (الإستدلالي)(Deductive Thinking)

وهـــو أســـلوب الإستنتاج بالقياس والاستدلال (deduction)، ويعتمد على القياس المنطقـــي، أو الكشـــف عن الظروف والقوانين التي تحكم الظاهرة أو الحدث محل الإهـــتمام. وتســـتوجب طـــريقة الإســـتنتاج الإنتقال من المبادئ العامة إلى الحالة الخاصة، أو من المبادئ الأساسية إلى النتائج التي تنجم عنها.

(*) يسميه البعض التفكير الاستنتاجي

يعد هذا الأسلوب حالة متقدمة عن أساليب الحصول على المعرفة السابقة،وبخاصة تلك التي تعتمد على التفسيرات الخرافية، ولكنه لم يقدم ما يكفي لفهم الظواهر الطبيعية. وبعبارة أخرى فإن الإنسان اعتمد في هذا الأسلوب على الجوانب المنطقية المجردة في تفسير الظواهر، و ابتعد عن الواقع الحسي، التجريبي الصحيح لدراستها.

ولعل المنطق الأرسطي من أفضل الأمثلة على أسلوب التفكير الاستنتاجي، حيث ينتقل المرء من العام إلى الخاص استناداً للقواعد المنطقية. وتتألف المحاججة المنطقية عادة من قضية كبرى وقضية صغرى ثم نتيجة تستنتج من القضيتين. ولتوضيح ذلك نضرب المثال التالي:

الناس غير معصومين عن الخطأ (المقدمة الكبرى)

الفلاسفة أناس (المقدمة الصغرى)

إذن الفلاسفة غير معصومين عن الخطأ (النتيجة) أو الاستنتاج.

ولكي نقبل الاستنتاج (النتيجة) ينبغي أن تكون المقدمات أو القضايا التي يستخرج منها الاستنتاج صادقه. فقد تكون المحاججة صحيحة ولكن المقدمات غير صحيحة. ومثال على ذلك:

الرخاء شيء مرغوب فيه لدى البشر (المقدمة الكبرى)

زمن الحروب هو زمن الرخاء (المقدمة الصغرى)

إذن زمن الحروب هو شيء مرغوب فيه لدى البشر(النتيجة أو الاستنتاج) . وهي نتيجة غير صحيحة من الناحية النسبية.

وفي بعض الحالات يجانب الناس الصواب عندما يلجؤون إلى جدل من الطراز التالي:

جميع الحيتان تعيش في الماء (مقدمة كبرى صحيحة)

جميع الأسماك تعيش في الماء (مقدمة صغرى صحيحة)

إذن جميع الأسماك حيتان (نتيجة خاطئة)

ويشكل هذا سوء استخدام للمنطق.

وخلاصة القول أن التفكير الاستنتاجي يعد طريقة للوصول إلى توثيق المعلومات التي يعرفها البشر وفق قواعد منطقية صارمة. وقد يخطئ الناس في استعمال تلك القواعد، أو قد يخرجون عنها قصداً للتدليل على أمر خاطئ.

إن هذا النمط من التفكير يشكل جزءاً من عمليات البحث العلمي، وأن ما قدمه أرسطو وغيره من الفلاسفة الإغريق في هذا الاسلوب من التفكير الذي يوصف بأنه أحد طرائق التفكير التي تتدرج من العام إلى الخاص باستخدام قواعد المنطق المعمول بها. والذي يعتمد على ترتيب حقائق معلومة من أجل التوصل إلى نتيجة محددة. باستخدام الحجج المنطقية التي تتكون من عدد من القضايا المرتبطة بعلاقات ما . وتكون النتيجة هي العبارة النهائية، وتؤلف بقية القضايا المرتبطة بها دليلاً داعماً. فالعماد الرئيس للتفكير الإستنتاجي هو القياس المنطقي .

وللطريقة الاستنتاجية عيوبها، حيث يتوجب على الباحث أن يبدأ بقضية صحيحة من أجل التوصل إلى نتائج صحيحة. والبحث العلمي لا يمكن تنفيذه بالاعتماد على التفكير الاستنتاجي فقط ، وذلك بسبب صعوبة بناء القضية الكبرى في كثير من الظواهر. وبالرغم من هذا القصور *(في التفكير الاستنتاجي)* إلا أنه مفيد في البحث العلمي. فهو يقدم وسيلة تربط النظريات بالملاحظات، وتتيح للباحثين الاستنتاج من النظريات القائمة إلى الظواهر التي يمكن ملاحظتها. وبعبارة أخرى تتيح الاستنتاجات من النظرية للباحث طرح فرضيات يعد جزءاً مهماً من الاستقصاء العلمي.

خامساً : الأسلوب الاستقرائي Induction :

وهو أسلوب يعتمد على الانتقال من الجزئيات للوصول إلى أحكام عامة، وملاحظة الأحكام الجزئية لوضع أحكام للكل. فقد ذكرنا أن نتائج التفكير

الاستنباطي لا تكون صحيحة إلا إذا كانت المقدمات التي بنيت عليها قضايا صحيحة، ولكن كيف نعلم أن هذه المقدمات صحيحة ؟

كانت المعتقدات في العصور الوسطى مصدرا أساسيا لمقدمات القياس المنطقي، وترتب على ذلك أن كثيرا من النتائج كانت غير صادقة، لأن المقدمات لم تكن صحيحة. وقد نادى فرانسيس بيكون (1561- 1626) بعد ذلك باتباع طريقة جديدة للحصول على المعرفة، وقال : إن المفكرين يجب ألا يقيدوا أنفسهم بقبول مقدمات وقضايا انتقلت إليهم عن طريق أهل الثقة، كما لو كانت حقائق مطلقة. وكان بيكون يعتقد أن الباحث ينبغي أن يصل إلى النتائج العامة على أساس الحقائق التي جمعها عن طريق الملاحظة المباشرة. ونصح بيكون الباحث عن الحقيقة أن يلاحظ الطبيعة مباشرة وأن يخلص العقل من التحيز والمعتقدات المسبقة. وكان الحصول على المعرفة في رأي بيكون يتطلب ملاحظة الطبيعة نفسها، وجمع الحقائق منها، ثم تكوين تعميمات من البيانات التي يحصل عليها الفرد.

وبذلك اقترح بيكون طريقة جديدة للحصول على المعرفة، مفادها البحث عن الحقائق وعدم الاعتماد على المعرفة السابقة أو التكهن بها ، وقد أصبحت الطريقة التي اقترحها هي القاعدة الأساسية للبحث العلمي في شتى الحقول. وفي نظام بيكون تتم ملاحظة خصائص معينة في فئة من الفئات ، ومنها يتم استقراء جميع خصائص تلك الفئة ، وتعرف هذه الطريقة بالتفكير الاستقرائي ، وهي عكس العمليات العقلية المستعملة في التفكير الاستنباطي ، ويبين المثالان التاليان الفرق بين التفكير الاستنباطي والتفكير الاستقرائي :

التفكير الاستنباطي: كل إنسان سيموت، محمد إنسان، إذن محمد سيموت.

التفكير الاستقرائي : محمد مات، احمد مات، مهند مات ، وهؤلاء هم أناس ، اذن كل انسان سيموت . ومن الملاحظ أن كل المقدمات ينبغي أن تكون معروفة في التفكير الاستنباطي قبل الوصول إلى نتيجة. أما في التفكير الاستقرائي فأننا نصل

إلـــى النتيجة بملاحظة بعض الأمثلة (محمد مات، احمد مات وهم أناس ، إذن كل إنســان سيموت)، ثم نعمم من الأمثلة إلى كل الفئة (لاحظ كيف عممنا من الافراد إلى كل الناس)، ولذلك فإن التفكير الاستقرائي ينطوي على الإحتمال ، ولا يمكن أن يكون يقينيا إلا إذا لاحظنا الأمثلة جميعها ، أي الاستقراء الكامل لكافة الحالات في نظـــام بـــيكون. ويتطلب ذلك أن يلاحظ الباحث كل حاله في الظاهرة. ففي المثال السابق، إذا أراد الباحث أن يتأكد أن كل إنسان سيموت ، فإن عليه أن يلاحظ كل انســان موجود حاليا وكل البشر الذين وجدوا في الماضي، وهذا أمر محال. ولذلك فإنـــنا نعـــتمد على الاستقراء غير التام، أو ما يدعى بالاستقراء الناقص، لأنه يقوم على ملاحظات غير كاملة. ومن جانب آخر لا يمكن للاستقراء أن يكون "مطلقاً" إلا إذا كانت المجموعة التي نلاحظها صغيرة العدد. ومثال ذلك، قد نلاحظ أن الأطفال الأذكـــياء في مدرسة ما يحصلون على درجات مرتفعة في اللغة العربية، فنستنتج نفـــس النتيجة نفسها فيما يتعلق بالأطفال الأذكياء في المدارس الأخرى، أو أطفال نفس المدرسة في المستقبل.

وأخـــيراً، وحيـــث أننا لا نستطيع القيام باستقراء تام إلا على الجماعات الصغيرة نسبيا، فإننا عادة ما نلجأ إلى الاستقراء الناقص (غير التام). والشيء المهم في هذه الطريقة أننا نأخذ عينة من المجتمع المعني ونستنتج منها خاصية المجتمع ككل .

سادساً : التفكير العلمي Scientific Thinking :

إن أهـــداف العلم تكمن في ما نريد منه أن يؤديه لنا، ويمكننا أيجازها في: **التفسير والتنـــبؤ والسيطرة، وتكوين بناء منظم من العلوم والمعارف** وتقوم هذه الأهداف على مسلمة مفادها أن كل انواع السلوك والأحداث أمور منظمة وأنها نتائج لأسباب يمكـــن الكشـــف عنها. والتقدم نحو هذه الأهداف يتضمن وضع النظريات المناسبة واختـــبارها. وحيـــث أن وظيفة النظريات تكمن في تفسير الظواهر. فإذا ما قارنا الطريقة العلمية بغيرها من مصادر المعرفة مثل الخبرة أو الإعتماد على أهل الثقة

أو التفكيريـــن الاســـتقرائي والاســـتدلالي، فإننا سنجد أن الطريقة العلمية هي أكثر فاعلية وثباتا. وعلى أساس ذلك فإن لكل من التفكيرين الاستقرائي والاستدلالي قيمة محـــدودة إذا استخدم كل منهما بمفرده، إذ يترتب على استخدام التفكير الاستدلالي لوحـــده تـــراكم حقائق منعزلة قد لا تضيف شيئا للمعرفة. من جانب آخر وجد أن كثيرا من المشكلات لا يمكن حلها باستخدام التفكير الاستدلالي فقط. وكنتيجة لذلك طـــور العلمـــاء منهجا علميا يوظف الطريقتين بشكل متكامل أطلق عليه المنهج " الفرضي – الإستنباطي " (Hypothetico-Deductive Method) ، أو ما نطلق عليه بالطريقة العلمية. بهذه الطريقة يقوم الباحث بوضع فرضيات محددة ومنطقية حـــول الظاهـــرة المراد دراستها، بحيث تمثل هذه الفرضيات حلولا، أو تفسيرات، منطقية ومحتملة لها، وتكون من جنس الظاهرة نفسها أو أنها مرتبطة فيها ارتباطا عضـــويا. ولتوضـــيح ذلـــك نقدم المثال الآتي : أراد باحث دراسة ظاهرة حوادث الطـــرق وفهمها . إن الفكرة المسبقة التي يمتلكها الباحث عن هذه الظاهرة هي أن هـــناك بعض العناصر المرتبطة بها مثل عدد المركبات المسجلة، وأعداد السائقين، ومساحات الطرق المعبدة، وحالة الطقس خلال حدة تزايد الحوادث...إلخ. وفي هذه الحالـــة قد يفترض الباحث، مثلا، أن ازدياد عدد المركبات المسجلة أو ازدياد عدد السائقين قد يؤدي إلى زيادة في عدد الحوادث. سيقوم الباحث بناء على هذا المعتقد الذكي (الفرضية) بجمع بيانات عن عدد الحوادث وعدد المركبات المسجلة من أجل إيجاد علاقة (إن وجدت) بين الحدثين (المتغيرين). وربما بدأ تحليل الباحث بعملية إستقراء بسيطة كما يلي: لاحظ الباحث أن عدد حوادث الطرق كان قليلا عندما كان عدد المركبات المسجلة قليلا، وارتفع عدد الحوادث بشكل ملحوظ عندما ارتفع عدد المركبات المسجلة. ويمكن للباحث أن يستمر على هذا النهج حتى يتعمق يقينه بأن الظاهرة التي يدرسها مرتبطة بشكل ما مع المتغير الذي افترضه لتفسيرها. فنلاحظ أن بدايـــة تفســـيره للظاهرة قد استندت إلى الفرضية(عدد المركبات يؤثر في عدد الحـــوادث)، ثم استدل بناء عليها تأثير المتغير الذي استعمله عليها. ويمكننا القول

بـــأن الباحـــث، ومـــن خلال هذه الطريقة، ينتقل من الاستدلال في الملاحظة إلى الفرضية، ثم بطريقة استقرائية من الفرضية إلى التضمينات المنطقية للفرضية، ثم يســـتقرأ النـــتائج التـــي يمكن الوصول إليها إذا كانت العلاقة المفترضة صحيحة. وبعـــبارة أخـــرى، إذا كانت هذه النتائج متوافقة مع المعرفة القائمة المقبولة، فإننا نختـــبر هذه الفرضيات بجمع بيانات تجريبية (امبيريقية)(*)، وبناء على ما نحصل علـــيه مـــن بـــيانات يتم اختبارها، فإننا إما أن نقبل الفرضية أو نرفضها، لأن كل استقراءاتنا هي احتمالية بطبيعتها. وعلى هذا الأساس فإن استخدام الفرضيات، هو الاخـــتلاف الأساســـي بيـــن الطـــريقة العلمـــية والطريقة الاستدلالية. ففي التفكير الاســـتدلالي نقـــوم بالملاحظة أولا، ثم ننظم المعلومات التي نحصل عليها. أما في الطريقة العلمية فأننا أولا نفكر فيما يمكن أن نصل إليه إذا كانت الفرضية صحيحة، ثم نقوم بملاحظات منظمة للتحقق من صحة الفرضية أو خطأها.

افتراضات البحث العلمي

يفـــترض العلماء بشأن المعرفة وبلوغها عن طريق العلم أربعة افتراضات أساسية هي:

1- العلِّية:

ومعـــناها أنه لايمكن لأي شيء، مادي أو غير مادي ، أن يحدث أو يتغير من حال إلـــى حال، إلا إذا كان هناك سبب أو أسباب وراء هذا الحدث التغير. وبهذا المبدأ إنتقلـــت أوروبـــا مـــع نهايـــة العصـــور الوسطى من الإعتماد على الميتافيزيقيا، والإستنباط الأرسطي، والخرافات التقليدية، إلى الإعتماد على مبدأ العلية في تفسير الظواهر.

(*) يقصد بالإمبريقية منهج فلسفي "يقول بأن المعرفة الشرعية الوحيدة هي تلك التي تأتي عن طريق الحواس" .

2- الحتمية:

ويقصـــد بهـــا أن ماحدث حدث، ولم يكن بالإمكان حدوث شيء آخر، طالما بقيت الأســـباب التـــي أدت إلى حدوث ذلك الحدث قائمة ولم تتغير. وإذا أردنا الحصول على شيء آخر أو حدث يختلف عن ذلك الذي حدث بشكل حتمي، فلا بد من تعديل الأســـباب التـــي أدت إلـــى الحدث الأول. علما بأن كثيرا من البحوث العلمية التي أجريـــت خلال الثلث الأول من القرن الماضي على علم فيزياء الكوانتم قد أفضت إلـــى شكوك حول مبدأ الحتمية، وقيل في هذا السياق (...إن الفيزياء قد انتقلت من حتمية ميكانيكا نيوتن إلى لاحتمية فيزياء الكوانتم) (راجع في هذا الصدد د. يمنى طـــريف الخولـــي، فلســـفة العلـــم في القرن العشرين: الأصول، الحصاد، والآفاق المستقبلية، عالم المعرفة، العدد 264، العام 2000).

3- الانـــتظام (الإضـــطراد) : يفترض العلماء أن الكون منظم، ويجري وفق قوانين تتحكم بمسيرة الأحداث فيه، وأن الأحداث تجري بطريقـــة منتظمـــــة (systematic). ولا يعـــتقد العلماء أن الكون يمكن أن يتصرف بطريقة فوضوية. فالماء يبلل الأشياء في الأحوال جميعها ، والنار تحرقها في الأحوال جميعها والليل يعقب النهار والشمس تشرق من الشرق ،...وهكذا، فليس هناك استثناء على القوانين التـــي تضـــبط هـــذا الكون. وإذا حدثت بعض الاستثناءات فلا بد من البحث عن الأسباب الكامنة وراء تلك الاستثناءات.

4- قدرة الإنسان على اكتشاف قوانين الطبيعة :

يـــتفق العلمـــاء علـــى قدرة الإنسان على اكتشاف قوانين الطبيعة وأن افضل سبيل لاكتشافها هو البحث العلمي. وقد اكتشف العلماء كثيرا من قوانين الطبيعة من حولنا وســـمحت لـــنا تلـــك الاكتشافات بالسيطرة على جزء غير يسير من البيئة المادية والطبيعـــية، والاستفادة من خيراتها. ويتفاءل العلماء في هذا الشأن. فما لم نستطع اكتشافه، بسبب قصور أدواتنا، سوف نتمكن من اكتشافه في المستقبل . وكما يقول

هـيدغر بأن العلم لايفكر في ذاته. فعندما نجيب عن سؤال أو نحل مسألة ما، فإن أسـئلة كثـيرة قد تطرح، وتنشأ قضايا كثيرة تحتاج إلى حلول، وبذلك يصبح العلم صـرحا لانهاية له، وأن البحث العلمي عمل دائم يبني من خلاله العلماء أساسيات هذا الصرح .

المطالب الأساسية في اجراء البحث العلمي

على الباحث أن يلتزم بثلاثة مطالب جوهرية عندما يجري بحثا علميا، وهذه المطالب هي:

أولاً: أن تكـون ملاحظـته للكون (أي للظاهرة محل البحث) من خلال التجربة (أمبريقـية). وقد طرح المبدأ التجريبي الأمبريقي الفلاسفة البريطانيون في القرنين السـابع عشـر والثامن عشر، ومنهم لوك (Locke)، وهيوم (Hume)، وبركلي (Berkeley). وكـان ديدنهـم الإعتقاد بأن المصدر الوحيد، الحقيقي والشرعي، للمعـرفة هـو مـا يأتـي من خلال الحواس، فنقول أن الماء عديم اللون والطعم والرائحة، وتأتي جميع هذه الملاحظات من خلال الحواس، فالخبرة إذن هي أساس المعرفة العلمية حسبما اعتقد هؤلاء الفلاسفة.

ثانياً : ينبغي أن تتاح الملاحظة لجميع الملاحظين(Public) . أي أن الباحث عندما يـرى أو يسـمع، أو يشـم شيئاً فإن ما يحس به يجب أن يراه، ويسمعه، ويشمه الآخرون. وعندما ينظر الباحث من خلال المجهر ليرى شيئاً من كائن عضوي فإن أي باحث آخر في حقله يجب أن يرى الشيء نفسه.

ثالثاً : إمكانية الحصول علـى النتائج نفسها عند إعادة أو تكـرار البحـث نفسه (reliability). وتعتبر هذه من صفات البحث العلمي الجيد، والتي سنأتي عليها فـي الصـفحات المقبلة. ولذلك فإن على الباحث أن يسرد بوضوح وتفصيل كافة إجراءات بحثه كافه والظروف التي أجري خلالها ملاحظاته. وسواء لاحظ الباحث

مـــا يجـــري فــــي الطبيعة دون تدخل، أو يجري البحوث التجريبية، عليه أن يلتزم بالشروط المذكورة أعلاه.

أهداف البحث العلمي

تندرج أهداف البحث العلمي تحت اربعة عناوين أساسية هي: الفهم، والتنبؤ، والسيطرة، وتكوين بناء منظم من المعرفة.

أولاً : الفهم:

يكمـــن الهدف الأساسي للبحث العلمي في الفهم، وذلك بصرف النظر عن الأسلوب المتـــبع، ســـواء أكان علميا، أم فنيا، أم عقلانيا. ومصطلح الفهم غامض نوعا ما، ولكننا مع ذلك نملك فكرة حدسية عما تعنيه كلمة الفهم. فإذا لاحظنا طفلا في الثالثة من عمره يتجنب الاقتراب من مدفأة ساخنة فإننا قد نتفق على أن الطفل يفهم العلاقة بين لمس المدفأة وما ينجم عن ذلك من ألم. والمقصود بالفهم العلمي القبول المؤقت لتفسير ظاهرة ما، لأننا نعلم أن الباحثين يعرفون أن المزيد من المعرفة أو التجارب قد تقود إلى تفسير آخر. وربما يكون التفسير الجديد مقبولا اكثر مـــن سابقه . وهذا ما ذكرناه سابقا حول الانتقال من الشك إلى الشك.

ثانياً: التنبؤ:

ويعني أن الباحث يحدد احتمال العلاقة المستقبلية استنادا لما اكتشفه من علاقات بين المتغيرات. فلو عرفت أن تسخين الماء حتى 100مْ سيؤدي إلى غليان الماء ، فإنني ســـأكون قادرا على التنبؤ بأن عدم تسخين الماء لن يؤدي إلى غليانه ، ولكن مسألة التنـــبؤ لا تعدو أن تكون حلقة واحدة في سلسلة عمليات البحث العلمي، لأن جميع العلاقات التي نريد التنبؤ بها يجب أن تختبر أولا.

ثالثاً : السيطرة الضبط والتحكم :

تعـنى السـيطرة في مجال البحث العلمي قدرة الباحث على السيطرة على العوامل التي تسبب حدثا أو ظاهرة معينة، أو تمنع حصولها، أو التحكم بحدوثها بالقدر الذي يريده. وبموجب ذلك فإن معرفة الباحث، مثلا، لمدى تأثير الحرارة في تمدد قضبان سـكة الحديـد سيؤدي إلى تصميمها بطريقة يمكن من خلالها تفادي وقوع حوادث تدهور أو اصطدام ناتجة عن تمدد أو تقلص القضبان الحديدية.

رابعاً : تكوين بناء منظم للمعرفة .

ونعني به التنظيم المنهجي الحقائق الامبريقية في بناء متماسك . فلو تم إسناد التنبؤ من خلال اختبار الفرضيات بشكل متكرر فستصبح العلاقات التي تتم ملاحظتها بين الأحـداث أو المتغـيرات "حقـيقة علمية". ويقود التنظيم المنهجي للحقائق العلمية، والأسـاليب التـي تـم من خلالها الحصول على تلك الحقائق، إلى بناء صرح من المعـرفة العلمية المتماسكة، سواء داخل الميدان الواحد ، مثل علم الحيوان، أو بين الميادين مثل تكامل المعرفة بين علم الحيوان وعلم التشريح ، والكيمياء الحياتية ... الخ.

تسـتفيد التكنولوجيا من المعرفة العلمية لإغراض الضبط والتحكم. إذ يهدف الإنسان في المدى البعيد إلى الاستفادة من المعرفة في تكيفه مع ظروف الحياة على هـذا الكوكـب. فعـندما نفهم قوانين السوائل (الهايدروليك) فإننا نستطيع أن نبني السـدود بـأقل ما يمكن من الكلفة وبأعلى كفاية، وفي الوقت نفسه الحصول على أعلـى فائدة ممكنة . وما الاختراعات المعاصرة من طائرات وتلفزيونات وهواتف وحاسبات سوى الاستفادة التكنولوجية من المعرفة العلمية المعاصرة . واستنادا إلى ما ذهبنا إليه أعلاه نستطيع القول بأن:

1. الباحث العلمي يحاول الوصول إلى تعميمات موثوقة عن العلاقات بين الظواهر ونسمي هذه التعميمات قوانين علمية .

2. البحــث العلمي وسيلة للاستقصاء المنظم والدقيق لاكتشاف القوانين التي يعمل بموجبها العالم الذي نعيش فيه .
3. البحث العلمي ينجم عنه صياغة نظريات من شأنها أن تفسر تلك العلاقات، كما ينجم عنه تصحيح النظريات السابقة.
4. البحــث العلمــي يتطلــب اتباع خطوات معينة تحددها فلسفة العلم فيما له صلة بأســاليب جمع البيانات، واختيار أدوات القياس، وتحديد المتغيرات، والتأكد من صدق العلاقات المكتشفة، وثباتها، وموضوعيتها.

تعريف العلم والبحث العلمي

يجــدر الاشــارة بأن هناك تداخلاً كبيراً بين مفهوم العلم والبحث العلمي ولا يمكن الفصــل بيــنهما اجرائــياً لأن كلاهمــا يكمل الآخر . وفيما يلي عرضاً لعدد من التعريفات التي يتوضح فيها حالة التداخل والتكامل بين العلم والبحث العلمي :

* **العلــم هــو بــناء منظم من المعرفة**، فنقول مثلا أن هناك علما اسمه علم الحــيوان يضم معرفة منظمة تم تحقيقها من خلال اساليب البحث العلمي عن أنواع الحيوانات، بدءً من الحيوانات وحيدة الخلية وحتى الحيوانات الأكثر تعقيدا ، ويضم معــرفة عن تشريحها وأساليب تكاثرها وما يعيش عليها وما تعيش عليه ...وهكذا ويرتبط علم الحيوان كميدان بميادين أخرى مجاورة مثل علم التشريح وعلم الأنسجة وعلــم الخلــية والكيمياء العضوية ويعد كل منها بدوره معرفة منهجية مترابطة أو صرحاً معرفياً .

* **البحث العلمي نشاط فكري منظم** يهدف إلى زيادة قدرة الإنسان في السيطرة علــى البيئة. وتعتبر السيطرة على البيئة هدفا اساسياً من اهداف العلم يمكن تحقيقه من خلال المعرفة العلمية. ويقول الفيلسوف البريطاني بيكون في هذا السياق " لا بد

أن تخضـــــــع للطبيعة أولا قبل أن تستطيع السيطرة عليها " . أي أن فهم الطبيعة والخضوع لقوانينها هو الخطوة الأولى نحو السيطرة عليها .

* **البحـــث العلمي هو طريق للحصول على المعرفة**. فالبحث العلمي يعرف بطـــرقه. والعلـــم هـــنا هو الطريقة العلمية. ويبدأ العلم والبحث العلمي، حسب هذا التعريف، بالملاحظة غير المتحيزة للعالم، بحيث تقود الملاحظات الموضوعية إلى تعمـــيمات تتراكم تدريجيا لتصنع صور لظواهر الطبيعة أو الكون الذي نعيش فيه. ويستخدم الباحث سبلا تجريبية (امبريقية) متعددة ، بحيث تجمع البيانات الحسية من خلال أساليب ملاحظة محكمة ودقيقة تقود في النهاية إلى اكتشاف الحقيقة باستقلال عن الباحث أو الأساليب التي جمعت بها البيانات . ويتضح من خلال هذا التعريف للعلـــم أن المعـــرفة العلمية تتراكم جيلا بعد جيل لبنائهاحتى تغدو صرحا للمعرفة. وينـــتقد بعـــض العلماء هذا الموقف قائلين إن الملاحظة الموضوعية غير المتحيزة ضـــرب من المحال، لأن ملاحظاتنا **انتقائية وموجهة وتفسيرية**، ولا بد أن تكون لديـــنا فكرة عما نبحث عنه عندما ندرس الكون. ويذهبون إلى أبعد من ذلك بالقول إن البـــيانات ليســـت " حقائق "، لأن الأدلة يجب أن تنجم عن قياس يقود إلى أرقام تحـــتاج إلى تفسير. " فالحقائق " هي بيانات جرى تفسيرها. ودون نظرية لا معنى للبيانات التي تفسرها.

* **الـــتعريف الأكثر قبولاً للعلم والبحث العلمي هو انه نتيجة جهد منظم ومقصود لاكتشاف العلاقات بين المتغيرات والظواهر وفقاً لنظريات معينة**. وتعرفه موسوعة لالاند بأنه " طريقة نصل من خلالها، وبها، إلى نتيجة معينة، حتى وإن كانت هذه الطريقة لم تتحدد من قبل تحديدا إراديا ومترويا. ويستند هؤلاء في تعريفهم هذا إلى أن كثـــيرا مـــن المكتشفات العلمية البارزة، والمهمه للإنسان، قد تم الوصول إليها بطـــريقة غـــير مقصودة، وبالصدفة. والهدف النهائي للعلم هو التصدي للمشكلات والـــتحديات التـــي يواجهها الإنسان من أجل تخفيف وطأتها عليه أو تعظيم المنافع

الممكـــنة، وذلـــك مـــن خلال بناء نموذج نظري مستند إلى القوانين التي نكتشفها. والقوانين هي علاقات بين المتغيرات. ويخضع الجهد العلمي لضوابط محكمة تقرر كيفية إجراء الملاحظات والتحقق منها .

مواصفات البحث العلمي الجيد

ينبغي أن تتوافر في البحث الجيد شروط تضمن جودته وحسن الاستفادة منه وقبوله في المجتمع العلمي والمهني . ونجمل هذه الشروط على النحو الآتي:

أولاً : الشروط الجوهرية

1. أن يكـــون البحث **هادفا**. إذ لايمكن أن نتخيل بحثا علميا خاليا من هدف محدد. وعـــادة مـــا تهدف الأبحاث التطبيقية إلى حل أو تخفيف وطأة المشكلات التي تواجـــه الأفراد والجماعات، كالفقر، والبطالة، والتلوث البيئي، وتدني الإنتاجية، والصـــحة العامـــة ومعالجـــة ضعف التحصيل الدراسي ،وتحسين كفاءة الاداء التربوي ... الخ .
2. أن يكـــون البحـــث **موضوعيا**. والموضوعية في البحث العلمي تعني أن تكون اســـتنتاجات الباحث ونتائجه بعيدة عن هوى الباحث ولا تخدم إلا غرضا علميا نبيلا.
3. أن يكون البحث قابلا **للتعميم** على أوسع نطاق ممكن. ومع أن بعض الأبحاث قد لا يســـتفيد منها كثير من الناس، إلا أن الأبحاث التي تعمم تطبيقاتها و فوائدها تبدو أكثر أهمية .
4. أن يكـــون البحث قابلا **للتكرار**. وهذا يعني أن ما هو متاح للباحث الذي أجرى البحث يجب أن يكون متاحا لغيره من الباحثين، ولا يعقل أن يكون الباحث الذي أجرى البحث قد تفرد دون غيره بالعلم والمعرفة عن موضوع البحث.

5. أن يكـــون **قويا من الناحية النظرية والعملية**، و مفاد ذلك أن البحث مستند إلى أسس نظرية وعلمية قوية، وفرضيات قابلة للاختبار والتحقق، و يعني أن البحث الجيد ينبغي ألا يكون سطحيا، أو مستندا إلى فرضيات ضعيفة أو تافهة.
6. أن يكـــون البحـــث مـــتوازنا من حيث **الفوائد المرجوة منه مقابل الكلفة التي ستنفق عليه**. ولايعقل أن تكون الفوائد المرجوة من البحث قليلة مقارنة مع كلفة باهظة.

البحـــث الناجح هو البحث الذي يضيف إلى المعرفة العلمية المعاصرة سواء على صعيد النظرية أو التطبيق . ويعني ذلك أن البحث يجب أن يجري على حدود المعـــرفة العلمـــية، وآفاقها المعاصرة. ولعل البحوث التي تنجم عن الاستثارة التي يقدمهـــا حضـــور المؤتمرات العلمية العالمية هي اقرب البحوث لآفاق المعرفة لان النشـــر فـــي الكتب يعتمد على البحوث التي تنشر في المجلات العلمية ،ويستغرق البحث زمنا في النشر في المجلات العلمية ويبقى في قوائم الانتظار مدة تفوق السنة فـــي بعض الأحيان .

ثانياً : الشروط الشكلية

1. الالـــتزام بـــالخطوات العلمـــية المتعارف عليها . على الباحث أن يختار مشكلة محددة للبحث تناسب في حدودها ما يتاح للباحث من قدرات علمية ومادية وزمنية وأن يضع مشكلة البحث بطريقة واضحة تقود إلى عدد معقول من الأسئلة، ويضع الفرضـــيات المســـتمدة من أسئلة البحث بصياغة تحدد المتغيرات، ويختار أدوات القـــياس المناســـبة التـــي يقيس بها تلك المتغيرات، ويصمم البحث تصميما يسمح باختـــبار الفرضيات وجمع البيانات وتحليلها واتخاذ القرار جول صحة الفرضيات من عدمه.
2. أن يكتب البحث بلغة سليمة، إملائياً ونحوياً وصرفياً، ومفهومة، تناسب الجمهور الـــذي ســـيتعرض للبحـــث.فالبحـــث الموجـــه إلى الإداريين يجب أن يختلف في

مصـــطلحاته عـــن البحث الموجه إلى مجتمع العلماء المختصين في الميدان . وأن يتسم العرض بالتسلسل المنطقي .

3. عـــنوان البحث الشامل والواضح. فعنوان البحث هو المفتاح الذي يساعد القارئ علـــى اتخـــاذ القرار بقراءة البحث أو الانصراف عنه. لذلك يجب أن يدل العنوان بشكل واضح على موضوع البحث والمتغيرات التي يعالجها، والزمان والمكان الذي أجري فيهما البحث إذا كان ذلك مجديـــا

صفات الباحث الناجح

إن البحث الجيد هو نتاج جهد الباحث الجيد، فمن هو الباحث الجيد؟

1. الباحـــث الجيد يختار موضوعا يهمه ويرغب في دراسته ويجد متعة في متابعته والكشف عن أسراره .

2. يخـــتار الباحث موضوعاً ملائماً وينسجم مع تخصصه ، إذ يجد بعض الباحثين أنهم قادرون على البحث في أي موضوع وهذا ليس صحيحا فالبحث العلمي يتطلب تعمقا في التخصص.

3. الباحث الجيد له قدرة على الصبر. فالصبر أمر أساسي، لأن البحث العلمي عمل مضني وطويل، سواء من حيث الاطلاع على البحوث ، أو من حيث جمع البيانات مـــن المـــيدان وتحمـــل صـــعوبات التنقل أماكن عديدة ، وتفريغ البيانات وتبويبها وتحليلها ومعالجتها احصائيا.

4. المهارة في تطوير واستخدام أدوات البحث وتقنياتها أمر جوهري لعمل الباحث ، وأن يكـــون علـــى مســـتوى عالٍ في فهم القياس ودقته واستخداماته المتنوعة في المواقف البحثية .

5. يبنى البحث العلمي أساساً على قيم أخلاقية . أي يجدر ان يكون الباحث العلمي. صـــادقاً فـــيما ينشره من نتائج بحثية وموضوعية فيما يقدمه من تفسيرات . وهذا

مطلب أخلاقي . ولا يجوز للباحث أن يغير المعلومات أو النتائج. ولو تخلى العلماء عن صدقهم لانهار صرح العلم وتهاوى.

6. ان يتسم الباحث بالتواضع الحقيقي حقا وليس اصطناع التواضع . والباحث المتواضع هو الذي يعتقد حقا انه لا يعرف كل شيء عن الموضوع ، وانما هناك الكثير الذي يحتاج لمعرفته .

7. الباحث الجيد لديه المهارة في تشخيص الظواهر والاحداث التي قد لا تثير انتباه الآخرين .

8. الباحث الجيد منهجي ومنظم ،له أهداف محددة لا يألو جهدا في متابعتها ومحاولة تحقيقها .

9. يتمتع الباحث الجيد بالقدرة على التعبير عن نفسه، بوضوح وبشكل مباشر ومتسلسل منطقيا دون تعقيد لا مبرر له. وغالبا ما يدل التشوش في التعبير على تشوش في فكر الباحث. والمهم في هذا السياق هو اللغة. وكما يقال " اللغة وعاء الفكر ". فمن ضعفت لغته ضعف فكره.

مشكلات الطريقة العلمية في العلوم الاجتماعية

يشير العديد من المنظرين والباحثين إلى أن العلوم الاجتماعية والإنسانية لم تحظ بالمكانة العلمية التي حظيت بها العلوم الطبيعية، ولم تتحقق فيها أهداف العلم تماماً مثل ما أنجز في العلوم الطبيعية، وذلك على الرغم من توجهات العلوم الاجتماعية نحو الطريقة العلمية. والعلوم الاجتماعية والإنسانية، على سبيل المثال، لم تستطع بناء تعميمات موازية لنظريات العلوم الطبيعية في مدى قوتها التفسيرية، أو في مقدرتها على تنبؤات بذات الدقة. كما وأن هناك قصورا في الاتفاق بين الباحثين في العلوم الاجتماعية بخصوص الحقائق المتعارف عليها، أو تفسيرات الحقائق المسلم بصحتها. ونستطيع أن نوجز أسباب القصور والعوائق في الطريقة العلمية في العلوم الاجتماعية بالآتي:

1. **تعقـد موضـوعات البحـث فـي العلوم الاجتماعية**، حيث إن إصدار التعمـيمات أصعب في العلوم الإجتماعية منه في العلوم الطبيعية، وذلك لأن تفسير الظواهـر الانسانية والاجتماعية تتداخل فيها عوامل ومتغيرات لا يمكن عزلها عن بعضـها يحدث في الظواهر الطبيعية مما يجعل تعميم النتائج اقل صدقاً الى حالات أخرى .

2. **الصـعوبات فـي تنفـيذ الملاحظة**، وذلك في دراسة الظواهر الاجتماعية والانسـانية مقارنة بدراسة الظواهر الطبيعية وقد يعود ذلك بدرجة اساسية الى أن معظـم الادوات المستخدمة من قبل الباحث ذاتية وليست محكمة البناء وقد تتدخل فـيها انحيازات الباحث . وعلى العكس من ذلك فإن ادوات الملاحظة في البحوث الطبيعية مقننه ومصنعة من قبل شركات ولا تقبل التحيز في تنفيذها .

3. **الـتفاعل بين الباحث الملاحظ والأفراد في دراسة الظواهر الانسانية** فقـد يتسبب وجوده ، في التأثير على سلوك العناصر البشرية المبحوثة نتيجة لجو الـثقة والصـداقة الـذي يسود بين الباحث وافراد الدراسة الذي قد يؤدي الى عدم امكانـية الحصـول على معلومات صادقه وتعبر عما يريده المبحوث وانما بشكل يتماشى مع توجهات الباحث .

4. **الصـعوبة في إعادة المواقف الناشئة وتكرارها بدقة وشموليّة**. فقد لا يسـتطيع الباحث تكرار حدث ذو صلة بالظواهر الانسانية والاجتماعية كما يحصل بالظواهر الطبيعية ،وذلك لأن الظواهر الانسانية تتميز بضعف ثباتها وعدم امكانية تكـرارها بالشـكل والمضمون التي حدثت في اوقات سابقة على العكس من ذلك الظواهـر الطبيعية التي تتميز بالثبات النسبي ، كما قد لا يستطيع الباحث إعادة او تكرار الموقف نفسه .

5. **صعوبات الضبط والتحكم**. فالتعقيدات الموجودة في دراسة الظواهر الانسانية والاجتماعـية تجعل من الصعوبة على الباحث أن يقوم بضبط او احداث تغير في

العوامل التي تؤثر في الظواهر المدروسه على العكس من ذلك في دراسة الظواهر الطبيعية التي يمكن التحكم بها واخضاعها للتجريب .

6. **مشـــكلات القـــياس.** مـــا زالت أدوات القياس في دراسة الظواهر الانسانية والاجتماعـــية اقـــل دقـــة مـــن الادوات القياسية التي تستخدم في دراسة الظواهر الطبيعـــية، وأن معظم أدوات القياس التي تستخدم في دراسة الظواهر الانسانية هي ادوات قياس غير مباشرة .

المبادئ الأخلاقية في البحث العلمي

يحـــتاج الباحـــث فـــي الميادين الاجتماعية مثل العلوم الإدارية وعلم النفس والتربية وغيرها من العلوم الاجتماعية التي تتعامل مع البشر ، إلى الالتزام الحازم بـــالقواعد الأخلاقـــية المـــتعارف عليها إنسانيا في التعامل مع المشاركين . ولهذه المـــبادئ مسوغات قيمية وأخلاقية مطلقة، مثل احترام الإنسان والعمل على حمايته من أي ضرر قد يصيبه نتيجة لإجراءات البحث العلمي.

إن الـــبحوث الانسانية والاجتماعية والنفسية تحتاج لاحترام متبادل وثقة تامة بيـــن الباحث والمشاركين في البحث. ويهتم الباحثون في العلوم الاجتماعية بجميع بجوانـــب الســـلوك البشـــري كلها . إلا أن المعايير الأخلاقية تفرض الامتناع عن الـــتطرق إلى جوانب معينة من الخبرة البشرية . وغني عن البيان أن قيم المجتمع وأعـــرافه ينبغي أن تؤخذ بعين الاعتبار عند إجراء التجارب على البشر . ويؤخذ علـــى الباحـــث العلمي إن خرج عن الأعراف الاجتماعية السائدة. وقد يتعرض للإجـــراءات القانونية إن خالف الباحث قوانين الدولة.. ولذلك فإن على الباحثين أن يـــأخذوا بعيـــن الاعتبار المعطيات الأخلاقية لما ينجم عن الإجراءات البحثية من تأثيرات على المشاركين في البحث العلمي ، وعلى الباحث أن ينظر إلى البحث من وجهـــة نظـــر المشـــاركين فيه وأن يمنع، أو يحاول أن يمنع كل ما يمس كرامة

المشـــاركين وصـــحتهم البدنية والنفسية أو ينال من قيمهم بسوء. وبما أن الباحث يتعامل عادة مع بشر ينتمون إلى أديان أو قوميات أو أعمار أو مستويات اجتماعية مختلفة ، فقد يكون غير قادر على تخمين حساسيات الجميع إزاء إجراءات البحث . وأفضل من يقدم الأحكام المناسبة حول هذا الموضوع هم الناس الذين يجرى عليهم البحـــث أو بمشاركتهم. وينبغي الحصول على موافقة المشاركين في البحث عندما يطلب منهم الانضمام إلى البحث.

وعلـــى الباحث أن يوضح للمشاركين الأهداف التي يتوخاها حيثما كان ذلك ممكـــنا . كمـــا يتوجب عليه أن يشرح للمشاركين جميع خطوات البحث وإجراءاته التي يمكن أن تؤثر في موافقة المشارك على الانضمام إلى البحث . وعندما يجري دراسة طولية قد تستغرق زمنا طويلا، فعليه الحصول على اكثر من موافقة . وإذا لـــم يشرح الباحث للمشاركين بعض جوانب الإجراءات البحثية لسبب ما ، فعليه أن يتخذ الاحتياطات اللازمة لحماية مصالح المشاركين وكرامتهم .

أمـــا في البحوث التي تجري على الأطفال ، فيحسن الحصول على موافقتهم إضافة لموافقة القيمين أو الأوصياء عليهم كالوالدين أو من يقوم مقامهم. ويضم ذلك الأطفـــال والمراهقيـــن جميعهم الذين لا يعتبرون من الناحية القانـــونية ذوي أهلية لاتخـــاذ القـــرارات . وفـــي حالة البالغين الذين يعانون من معيقات عقلية فيحسن الحصـــول على الموافقات القانونية، إضافة لإستشارة أحد المقربين من الشخص أو الطبيـــب المعـــالج حول استجابة ذلك الشخص المحتملة للمعالجات التجريبية التي سيلجأ إليها الباحث .

أمـــا إذا كـــان البحث يعتمد على البيانات التي يمكن إن يقدمها المعتقلون أو المقيمون في السجون، فعلى الباحث الحصول على الموافقات القانونية من السلطات المختصة، فقبلاً التأكد من أن الأفراد سيقدمون المعلومات بموافقتهم الحرة وضمان حمايتهم مما يترتب على ذلك من نتائج. ويرى كثير من العاملين في ميدان البحث العلمي أن الباحث غالبا ما يكون في موقع سلطة وتأثير ، فقد يكون أستاذا يجري

بحـــثا يستعين فيه بطلابه أو قد يكون مديرا ويجمع البيانات من الموظفين العاملين لديـــه. وفـــي هذه الأحوال على الباحث أن لا يستغل نفوذه لإجبار الأشخاص على المشـــاركة في البحث أو البقاء فيه. وإذا ارتأى الباحث دفع الأجور للمشاركين لقاء الوقـــت والجهـــد الذي ينفقونه، فينبغي أن لا يطلب منهم أن يعرضوا أنفسهم لأية مجازفـــة أو أي أذى يمكـــن أن يـــنالهم جـــراء المشاركة في البحث بخلاف ما قد يتعرضـــوا له في حياتهم اليومية. وعلى الباحث الحصول على موافقات مستقلة من الخـــبراء والمختصين إذا كانت إجراءات البحث تشكل تهديدا لسلامة المشاركين أو لمستقبلهم أو ضررا لراحتهم ، وإعلام المشاركين بذلك صراحة لدى الحصول على موافقتهم .

فـــي الدراســـات التـــي يعلم فيها المشاركون في البحث انهم كانوا جزءاً من إجـــراءات بحث محددة، فعلى الباحث أن يقدم لهم المعلومات الكافية، التي تسمح لهـــم بفهـــم مجريات الأمور. كما يتوجب عليه تبادل وجهات النظر مع المشاركين لكي يفهم خبراتهم ووجهات نظرهم ويراقب أي نتائج غير متوقعة أو غيرمحسوبة ويـــتلافى آثارهـــا إن وجـــدت. وعلى أية حال لا يعفي وضع المشاركين بصورة مايتعرضون اليه من أية ممارسة غير مقبولة أخلاقيا.

وأيضاً على الباحث في بداية البحث أن يوضح بجلاء للمشاركين في البحث أن بإمكانهم الانسحاب من البحث متى ما شاءوا، حتى ولو دفع لهم أجور المشاركة في البحث . وإذا تبين أن ذلك غير ميسور تماما في بعض أشكال البحوث الإدارية أو التنظيمية، فإن ذلك لا يعفي الباحث من إشعـــــار المشـــاركين (حتى الأطفال مـــنهم) انهـــم أحـــرار بترك الموقف التجريبي متى ما وجدوا البقاء في الموقف التجريبي غير مريح . وإذا تطلب البحث خضوع الطفل لبعض الاختبارات وتجنب الطفل ذلك، فعلى الباحث أن يفسر ذلك على أنه الانسحاب من المشاركة في البحث من حق المشارك، حتى بعد أن يتعرف على أهداف البحث وتصميمه.

إن البـيانات التـي تجمـع مـن الأشخاص تعد سرية، ما لم يتفق الباحث والمشاركون على غير ذلك منذ البداية. وإذا كان الباحث مكلفا بتوجيه ضغوط على المشاركين في البحث كي يقدموا معلومات لا يريدون كشفها، فعليه أن يبلغ الجهات المختصـة بذلـك. والمتعارف عليه في البحوث الاجتماعية، والنفسية، والتربوية، والإداريـة والمالية، والقانونية، والحاسوبية، أن من حق المشاركين صيانة حقوقهم الشخصـية في الكتمان، وأن لا يطلع أحد على استجاباتهم الشخصية عند نشر تلك البحوث . وفي حال عدم تمكن الباحث من الحفاظ على سرية البيانات، فعلية إخبار المشاركين بذلك مسبقا.

فـي البحوث التي تجري فيها ملاحظة سلوك المشاركين في بيئتهم الطبيعية، على الباحث أن يتخذ الاحتياطات اللازمة للحفاظ على خصوصية الموقف و حماية المشـاركين من التدخل في شؤونهم الشخصية . وينبغي أن تبقى هوية الأشخاص الذيـن تـتم ملاحظـتهم سرية تماما، ما لم يحصل الباحث على موافقتهم المسبقة. إضافة إلى ذلك، على الباحث أن يأخذ بعين الاعتبار القيم والأعراف المحلية فيما له صلة بالتدخل في الشؤون الشخصية للمشاركين والاطلاع عليها ، حتى عندما يقوم الناس بالتصرف في الأماكن العامة وهم يعتقدون انهم ليسوا معرضين للملاحظة .

الفصـــــل الثـــــــاني

خطوات البحث العلمي

اختيار مشكلة البحث

مراجعة الادب المتصل بالدراسة

صياغة فرضيات البحث

تصميم مخطط البحث

جمع البيانات

عرض البيانات وتحليلها

كتابة تقرير البحث

الفصـــل الثـاني

خطـــوات البحـــث العلمـــي

تمهـــيـــد

يختلف العلماء والمهتمون في البحث العلمي في تحديد خطوات اعداد البحث العلمي واجراءات تنفيذه ، كما يختلفون حول أولويات الخطوات في اجراءه وتسلسلها، تبعاً لاختلاف رؤيتهم واجتهاداتهم لمثل تلك الخطوات . إذ يرى بعض الكتاب مثلاً أن خطوات البحث تقتصر على خمس، هي تحديد المشكلة ووضع الفرضيات وجمع البيانات والمعلومات، ثم اختبار الفرضيات، وعرض النتائج. في حين يرى آخرون أن وضع الفرضيات يأتي بعد تجميع البيانات، وأن تضاف إلى ذلك خطوات أخرى سنوضحها لاحقا.

عموما يمكن تحديد خطوات إعداد البحث العلمي كالآتي:

اولا : اختيار مشكلة البحث وتحديدها .

ثانيا : مراجعة الأدب النظري والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة .

ثالثا : اشتقاق فرضيات البحث وصياغتها.

رابعا : تصميم مخطط البحث.

خامسا : تحديد مجتمع وعينات الدراسة .

سادسا : جمع البيانات والمعلومات.

سابعا : عرض البيانات والمعلومات وتحليلها.

ثامنا : كتابة تقرير البحث.

وفيما يلي عرض لكل خطوة من هذه الخطوات.

اختيار مشكلة البحث

غالباً ما تتردد كلمة المشكلة في مجالات البحث العلمي، والتي تعني وجود نقطة ضعف، أو نقص ، أو صعوبة ما، في مجال من المجالات ، وتتطلب التوقف عندها وتفحّصها بإمعان ومعالجتها . وتمثل مشكلة البحث الخطوة الأولى في خطوات المنهج العلمي في البحث، سواء في العلوم الطبيعية ام الانسانية فالباحثون يبدؤون عادة بسؤال له علاقة بقضية أو موضوع معين لا يتوافر له جواب جاهز، والباحث يحاول ايجاد اجابة سليمة لهذا السؤال وللاسئلة الفرعية المتصلة به .

وترتبط مشكلة البحث عادة باختصاص الباحث وتجري معالجتها في اطار تخصصه العلمي الدقيق.

تعريف المشكلة في البحث العلمي

هناك عدة تعريفات للمشكلة في البحث العلمي يمكن تناولها في الآتي :

* **سؤال يحتاج إلى إجابة**، فكثيراً ما يواجه الإنسان الباحث عدداً من التساؤلات في حياته العلمية والعملية، ويحتاج إلى إيجاد الإجابة عن تلك الأسئلة إجابة علمية تستند إلى ملاحظات دقيقة ومتقنة.

- ماهي العلاقة بين نمط الإدارة (مركزي أو لا مركزي) ومستوى الانتاج كماً ونوعاً في معامل الصناعات الالكترونية في الأردن ؟
- ما اثر التدريس بالحاسوب في تحصيل طلبة العاشر الاساسي في مبحث الرياضيات في الاردن ؟
- ما الاحتياجات التدريسية المهارية لمعلمي التعليم المهني الصناعي في الاردن ؟
- هل يحقق قانون أصول المحاكمات الجزائية الأردني ضمانات للمشتكى عليه في مرحلة التحقيق الإبتدائي والاستجواب؟

- ما دور ادارة تكنولوجيا المعلومات في تأمين معرفة تنافسية لغرض التميز والتفوق؟
- ما علاقة اداء مدققي الحسابات العاملين في المصارف الاردنية ببعض العوامل الشخصية والمهنية ؟

*** موقف غامض يحتاج إلى تفسير.**

مثال ذلك :

- ما هي أسباب اختفاء بعض السلع استهلاكية من الأسواق المحلية رغم إنتاج أو استيراد كميات كافية منها ؟
- ما أسباب تأخر معاملات المراجعين في دائرة ما، أو مؤسسة رسمية معينة، بالرغم من وجود عدد كبير من الموظفين في تلك المؤسسة ؟
- ما اسباب تسرب طلبة التاسع الاساسي من مدارس المناطق النائية ؟

*** حاجة لم تلب أو تشبع، أو توجد عقبة أو عقبات أمام اشباعها.**

فكثيرا ما يحتاج الإنسان إلى إشباع حاجة من حاجاته، ولكن توجد عقبات وصعوبات أمام تلبية أو إشباع مثل تلك الحاجة مثال ذلك:

- هل تلبي برامج التلفزيون المحلي رغبات المشاهدين وحاجاتهم ؟
- ما أسباب ضعف استفادة قطاع الاتصالات من اتفاقية التجارة العالمية ؟
- ما العوامل ذات العلاقة في ضعف القدرات القرائية لدى طلبة المرحلة الاساسية في الاردن ؟

مصادر الحصول على مشكلات البحث

هناك مصادر متعددة للحصول على مشكلات البحث ويمكن تلخيص هذه المصادر بالآتي :

أولاً : محيط العمل و الخبرة الشخصية: يستطيع الباحث من خلال خبرته الشخصية في المحيط الذي يعمل فيه، أو المؤسسة التي ينتسب إليها، أن يجد معيناً من المواقف والمشكلات المناسبة للبحث. فالشخص الذي يعمل في مصرف تجاري أو مؤسسة تعليمية، أو يعمل بالمحاكم والمجالات القانونية، أو أية مجالات وأنشطة مهنية وإدارية واجتماعية اخرى ، يواجه عدداً من المواقف والحالات التي تعكس مشكلات قابلة للبحث والدراسة.

ثانياً: القراءات الواسعة والناقدة: من خلال قراءات الفرد و مطالعاته الناقدة والمتعمقة يستطيع أن يحدد مواقف وحالات غير مفهومة لديه وتثير تساؤلاً أو مجموعة من التساؤلات وتتطلب توفير اجابات لها ، مثال ذلك القراءات الواسعة والمتعمقة في مجال استخدامات الحاسب الإلكتروني في التعامل مع المعلومات، تمكن الباحث من الكتابة في إمكانية استخدام الحاسوب لمعالجة مشاكل قائمة في المؤسسات التعليمية والتربوية المختلفة . وكذلك القراءات في مجالات الاتصالات وتقنيات الاتصال تمكن الباحث من الكتابة في مشكلة بناء وإنشاء شبكة تراسليه لتبادل المعلومات على مختلف المستويات المحلية والإقليمية والدولية .

ثالثاً: النظريات المتناقضة أو ما تتنبأ به النظرية : تطرح النظريات منظورات مختلفة للعوامل المتفاعلة، كما تطرح تفسيرات متناقصه للظاهرة نفسها. لذلك فإن وجود هذه المواقف المتناقضة للفسير الظاهرة تدفع الباحث للبحث نحو ايجادتفسير صحيح للظاهرة من خلال تناولها كمشكلة دراسة .

رابعاً : البحوث والدراسات السابقة: يوصي بعض الباحثين عند معالجة مشكلة بحثيه معينة في حقل التوصيات من البحث القيام بمزيد من البحوث في

مجال موضوع الدراسة، حيث تبرز لدى الباحثين اثناء اجراءاتهم البحثية بعض المشاكل الثانوية لا يستطيعون تناولها في دراستهم والخوض بها. وقد يجد الباحث في تلك التوصيات موقفاً مناسباً لتناوله كمشكلة بحثية . كما تظهر في الدراسات السابقة نتائج متناقضة في الكثير من الاحيان . فقد يجد الباحث من المناسبات تناول الموضوع نفسه كمشكلة دراسة لحل التناقض في نتائج البحوث السابقة .

خامساً : تكليف من جهة: تقوم جهة رسمية أو غير رسمية، كالدوائر والمؤسسات الإنتاجية والخدمية بتكليف باحث أو اكثر لمعالجة مشكلة معينة ، أو ظواهر تتطلب الدراسة و إيجاد الحلول المناسبة لها، بعد تشخيص دقيق و علمي لأسبابها. وغالبا ما يكون هذا النوع من البحوث بحوثا تطبيقية (Applied research) كذلك تكلف الجامعات والمؤسسات التعليمية طلبتها في الدراسات العليا – بإجراء دراسات وبحوث تتناول مشكلات تحددها لهم مسبقا، وفقا لخطة واسعة تغطي خلال مده زمنية معينة .

أسس اختيار المشكلة:

هناك عدد من الأسس التي يحدد بموجبها الباحث مشكلة بحثية معينة ، وبعبارة اخرى ينبغي على الباحث أن يحدد أسس اختيار المشكلة عن طريق طرح مجموعة من الاستفسارات والإجابة عنها، ومن هذه الاسئلة او الاستفسارات هي :-

أولاً : هل تستحوذ المشكلة على اهتمام الباحث؟ وهل تنسجم مع رغبته في دراسة هذا النوع من الموضوعات؟

فكما أوضحنا سابقاً، في عرض صفات الباحث الناجح، إن الرغبة والاهتمام بموضوع ومشكلة البحث عامل مهم في إنجاح البحث وإنجازه بالشكل المطلوب.

ثانياً : هل يستطيع الباحث القيام بالبحث ؟

إن قدرة الباحث على معالجة مشكلة البحث وتناسبها مع مؤهلاته أمر مهم في اختيار المشكلة. فإن لم يكن الفرد مؤهلاً لمعالجة المشكلة فلن تكون نتائجه موثوقة. ويحتاج الباحث العلمي إلى مهارات علمية وتقنية تؤهلة لانجاز البحث بشكل فاعل.

ثالثاً : هل تتوافر المعلومات اللازمة عن المشكلة ؟

إن قابلية الباحث في معالجة مشكلة البحث، أو إمكانيته في دراسة موضوع ما، يتوقف كثيراً على المصادر والمعلومات المتوفرة عنها. لأن حل المشكلة يتطلب بيانات ومعلومات توفر إمكانية الحل. فإن لم يكن الباحث قادراً على الحصول على البيانات والمعلومات لانها سرية مثلاً أو لأن تقنيات البحث المعاصرة لا تسمح بجمع البيانات، فلا جدوى من اجراء البحث.

رابعاً : هل توجد تسهيلات إدارية و وظيفية لبحث المشكلة ؟

تتمثل المساعدات الإدارية في التسهيلات التي يحتاجها الباحث للحصول على المعلومات المطلوبة، ولا سيما في الجانب الميداني، مثال ذلك فسح المجال أمام الباحث في مقابلة الموظفين والعاملين، وحصوله على الإجابات المناسبة لاستبيانه أو مقابلته، وتهيئة البيانات التي يحتاجها عن المؤسسة أو الموقع الذي يخص بحثه، وما شابه ذلك من التسهيلات الضرورية لإنجاز البحث .

خامساً : ما أهمية مشكلة البحث و فائدتها العملية و الاجتماعية ؟

كثيراً ما يسعى الباحث إلى معالجة مشكلة قائمة، ذات صلة بأحد جوانب الحياة الاقتصادية أو الاجتماعية أو السياسية أو الثقافية .. الخ ، وإلى محاولة إيجاد الحلول المناسبة لها ، لذا فان أهمية مشكلة البحث تتمثل في الاضافة المعرفية للحقائق الموجودة من جراء تناول موضوع او مشكلة الدراسة اضافة الى الفائدة التي ستحققها المؤسسات والاجهزة المعينة بتطبيق النتائج والحلول الناجمة عن حل المشكلة .

سادساً : هل مشكلة البحث جديدة ؟ ما هي علاقتها بمشكلات بحثية أخرى ؟ وهل قام باحث آخر بمعالجة هذه المشكلة أو مشكلة تشابهها وتقترب منها ؟

إن جودة البحث وقيمته العلمية تتمثل بما يضيفه من معلومات إلى المعرفة البشرية في مجال تخصص الباحث، لذا فان دراسة ومعالجة مشكلة جديدة لم تبحث بعد، أو مشكلة تمثل موضوعا يكمل مشاكل وموضوعات أخرى لها علاقة ببعضها أمر مهم بالنسبة إلى اختيار المشكلة المناسبة للباحث.

سابعاً : هل هناك إمكانية لتعميم النتائج التي سيحصل عليها الباحث في معالجته للمشكلة على حالات مشابهة ؟

إن فكرة تعميم نتائج البحث على مشكلات و حالات مشابهة أمر مهم وأساسي في البحث العلمي، لان دراسة حالة واحدة أو مشكلة واحدة لا يفترض انه تصل الى تعميمات لمعالجة مشكلات وحالات مشابهة أخرى، وذلك لتبرير الجهود البحثية المضنية والمستلزمات المالية التي توظف في اجراء البحث العلمي . ومن هنا تأتى أهمية السعي نحو التعميم، قدر المستطاع، عند اختيار مشكلة البحث.

ثامناً : هل للمشكلة علاقة بدائرة أو مؤسسة وطنية أو على مستوى اقليمي او دولي ؟

يفضل بعض الباحثين أن تكون مشكلة البحث مؤسسية، أي أن لها علاقة بدائرة معينة أو وحدة إدارية أو اجتماعية أو اقتصادية أو سياسية قائمة، على الصعيد المحلي الوطني أو الإقليمي او الدولي . إن المؤسسات المختلفة مليئة بالمشكلات والمواضيع التي تصلح أن تكون مشكلات بحثية.

تاسعاً: هل هناك امكانية لدراسة مشكلة البحث، إلى الحد الذي يتمكن فيه الباحث من السيطرة على المتغيرات وقياسها بدقة ؟

فغالباً ما يلجأ الباحثون إلى اختيار مشكلات بحثيه تكون موضوعاتها واسعة،ومن ثم تصنيفها الى الحد الذي يمكن السيطرة على متغيراتها وقياسها بدقة . تضييق موضوعها لامكانية دراستها. فإذا استطاع الباحث أن يحدد مجال المشكلة كان أقدر على السيطرة على عناصرها.

مراجعة الادب ذي الصلة بالدراسة

Review of Related Literature

يحتاج الباحث إلى القراءات الأولية أو الاستطلاعية ومراجعة الأدبيات والكتابات المختلفة في مجال بحثه وتخصصه بشكل واسع ومتعمق ، لان في ذلك فوائد عدة أهمها توسيع قاعدة معرفته ومعلوماته عن الموضوع الذي يكتب عنه ، لأن الباحث، مهما بلغ من علم ومعرفة في الموضوع، يحتاج إلى المزيد من المعرفة عن الموضوع الذي يدرسه وذلك لتكون صورة موضوعه أكثر وضوحاً ودقة .

وقد تأتي القراءات الاستطلاعية على مرحلتين :الأولى قبل تحديد مشكلة البحث وصياغتها ولتحديد مسار البحث وعلاقته بالبحوث الأخرى قبل الخوض فيه، إذ قد يكون هناك من سبقه لذلك. أما الثانية فتتمثل بالاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة واتجاهات النتائج فيها ، من أجل مقارنتها بنتائج البحث الحالي.

ونستطيع القول بأن الباحث الجيد كلما ازداد في قراءته الاستطلاعية واطلاعه ومراجعته للادب النظري فإنه سيكون أكثر توفيقاً ووضوحاً في بحثه.

فوائد الإطلاع على أدبيات الموضوع والدراسات السابقة

وبالنسبة إلى مراجعة الباحث لأدبيات الموضوع والبحوث والدراسات السابقة، ذات العلاقة بمجال البحث ، واطلاعه عليها لها فوائد أخرى للباحث نستطيع أن نحددها بالآتي:

1- بلورة مشكلة البحث التي اختارها الباحث وتحديد أبعادها بشكل أكثر وضوحاً. حيث إن الباحث يستطيع من خلال الاطلاع على البحوث السابقة التأكد من عدم تناول مشكلة بحثه من قبل باحثين آخرين . اذ يفترض في الباحث أن يختار مشكلة لم تبحث سابقا أو أن يكمل ما تم بحثه من مشاكل مشابهة أو مقاربة لها. وعموما فإن الدراسات والبحوث السابقة يمكن أن تساعد الباحث في اختيار أحد البدائل الآتية:

أ- تثبيت مشكلة البحث وبلورتها والتأكد من صلاحيتها وعدم تكرارها .

ب- تعديل المشكلة بعد التعرف على اتجاهات البحوث السابقة ومشكلاتها .

ج- إلغاء المشكلة بالكامل واستبدالها بمشكلة أخرى وذلك لانها بحثت من آخرين . ولا جدوى من إضاعة الوقت والجهد والمال في تناول مشكلة سبق حلها.

2- وضع الدراسة الحالية للباحث في مكانها التاريخي أو الزمني بين البحوث والدراسات السابقة المماثلة لها. حيث يعمد الباحثون إلى مقارنة الطريقة التي ارتبطت بها دراساتهم بالدراسات السابقة ، وماذا تضيف للمعرفة القائمة، في ذات الموضوع.

3- تزويد الباحث بالجديد من الأفكار والإجراءات التي يمكن أن يستفيد منها في بحثه. فقد تساعده البحوث السابقة في التعرف على أي من مناهج البحث أكثر فائدة، أو في اختيار أداة أو وسيلة أو تصميم أداة لجمع المعلومات والبيانات ذات الصلة بالدراسة .

5- الحصول على معلومات جديدة بخصوص المصادر التي لم يستطيع تشخيصها بنفسه، بل جاء ذكرها في البحوث السابقة التي اطلع عليها.

6- إفادة الباحث في تجنب السلبيات والمزالق التي وقع فيها الباحثون الذين سبقوه في بحوثهم اضافة الى التعرف على الوسائل التي اتبعوها في معالجة وتجنب الصعوبات التي واجهوها في بحوثهم . الاستفادة من نتائج البحوث السابقة وخلاصاتها وتوصياتها في بناء فرضيات بحثية جديدة.

7- استكمال الجوانب التي وقفت عندها البحوث السابقة ، حيث إن البحوث السابقة تكشف للباحث عن النتائج والحقائق غير المكتملة التي يجب أن تؤخذ بنظر الاعتبار عند التفكير بمشروع البحث .

وسائل التعرف على أدبيات الموضوع

هنالك عدد من الطرق والوسائل المساعدة في الإطلاع على البحوث السابقة وأدبيات الموضوع، يمكن تحديد أهمها بالآتي:

1- مراجعة فهارس و(كتلوجات) المكتبة التي ينتمي إليها الباحث، وكذلك فهارس و(كتلوجات) المكتبات البحثية الأخرى التي يستطيع، الباحث مراجعتها.

2- مراجعة أدلة الأطروحات والرسائل الجامعية المنشورة، مثل دليل الرسائل الجامعية العربية الموجودة في الجامعة الأردنية، على اعتبار أن هذه الجامعة هي مركز إيداع وتبادل ، للأطروحات والرسائل الجامعية المنجزة في العديد من الدول العربية، في الموضوعات المختلفة. وقد صدر أكثر من ثلاثين مجلداً من هذا الدليل الذي يشتمل على بيانات وافية عن كل أطروحة ورسالة جامعية، ومستخلص عنها. ويتوفر هذا الدليل في العديد من المكتبات الجامعية والبحثية الأردنية.

3- الاطلاع على دليل الرسائل الجامعية الأجنبية المتوفرة في قاعدة مستخلصات الأطروحات (Dissertation Abstracts) على شبكة الإنترنت ضمن الموقع

(www.lib.umi.com/dissertations). ويقدم هذا الموقع وبشكل مجاني من أي حاسوب مرتبط بالإنترنت، تفاصيل وافية ومستخلصات عن الأطروحات المناقشة في الجامعات الأمريكية والغربية الأخرى في مختلف الموضوعات والمعارف البشرية. كما ويقدم الموقع استعراضاً لجزء مهم من تلك الرسائل، وبما مجموعه (24) صفحة من الصفحات التي يمكن أن تصور بشكل ورقي (Printout)، أو تفرغ على الحاسوب المستخدم (Download) أو على القرص المرن (Floppy Disc)

4- مراجعة قواعد البيانات المتوفرة على الإنترنت، سواء المحددة منها بإشتراك سنوي، في الجامعة المعنية، مثل قاعدة أبسكو (Ebesco)، أو قواعد البيانات الأخرى، التي تعرض بحوث وصفحات كاملة (Fulltext) من البحوث والدراسات المنشورة في دوريات علمية محكمة في مناطق العالم المختلفة .

اشتقاق فرضيات البحث (Hyp otheses) وصياغتها

تعنى فرضية البحث بأنها جملة تعبر عن تخمين أو استنتاج ذكي يتوصل إليه الباحث ويتمسك به بشكل مؤقت وقبل تنفيذ البحث فهي أشبه برأي الباحث المبدئي في حل المشكلة. وعلى هذا الأساس فإن الفرضية عرفت بأكثر من شكل منها:-

* حل محتمل لمشكلة البحث.
* تخمين ذكي لسبب أو أسباب المشكلة.
* رأي مبدئي لحل المشكلة.
* تفسير مؤقت للمشكلة.
* إجابة محتملة عن السؤال الذي تمثله المشكلة.

وبعض النظر عن اي شكل من اشكال تعريف فرضية للبحث يجدر في صياغتها أن تكون جدية على معلومات وخبرة الباحث وليست على استنتاج أو تفسير عشوائي . كذلك فان الفرضية هي استنتاج وتفسير مؤقت يتمسك به الباحث

حتى نهاية البحث حتى يتحقق من صحته لقبوله او رفضه. وعلى هذا الأساس ينبغي على الباحث الاستفادة من البديهيات أو الحقائق المعروفة في صياغة فرضيات بحثه .

فوائد الفرضيات وأهميتها

لاشتقاق الفرضيات بشكل سليم فوائد كثيرة نجملها بالآتي:

1. تساعد الفرضيات في تحديد أبعاد المشكلة تحديداً دقيقاً يمكن من دراستها وتناولها بعمق. وكذلك تحليل مشكلة البحث الى عناصرها وتحديد علاقتها ببعضها، وعزل وربط كل المعلومات التي لها علاقة بموضوع البحث ومشكلته، وبعبارة أخرى فإن الفرضية تساعد على إعطاء صورة تعكس قدرة الباحث على بلورة المشكلة وتناولها بشكل دقيق.
2. تمثل الفرضيات القاعدة الأساسية لموضوع البحث والتي تجعل من السهل اختيار الحقائق المهمة واللازمة لحل المشكلة، وعدم التخبط والمتاهة، وجمع كميات من المعلومات التي لا حاجة لها وليست لها علاقة بموضوع البحث .
3. تعد الفرضيات دليلاً للباحث توجه خطاه وتحدد له نوع الملاحظات والاجراءات التي يفترض القيام بها لتنفيذ البحث .
4. توجه الفرضيات عمليات تحليل وتفسير النتائج بشكل علمي وعلى أساس العلاقات المفترضة بين المتغيرات المستقلة والتابعة .
5. تربط الفرضيات الصلة بين التساؤلات و المبادئ والنظريات التي هي غاية البحث العلمي، لذا فإنها – أي الفرضيات – تؤدي الى تجسيد النظرية العلمية أو جزء منها في صيغة قابلة للقياس.
6. تؤدي الفرضية إلى توسيع نطاق المعرفة، باعتبارها أداة فكرية يستطيع الباحث عن طريقها الحصول على حقائق تحفز باحثين آخرين الى المزيد من البحوث الجديدة.

7. تساعد الفرضيات على تحديد الأساليب المناسبة لاختبار العلاقات المحتملة بين متغيرات البحث، وذلك من خلال تقديمها تفسيرات وتصورات نظرية للعلاقة بين المتغيرات المستقلة والتابعة.

ملاحظات عامة عن صياغة الفرضيات

نستطيع أن نحدد عدداً من الملاحظات التي يجب على الباحث الانتباه إليها عند صياغته للفرضيات، والتي يمكن أن نوجزها بالآتي :

1. من الممكن أن تكون هناك فرضية واحدة رئيسه للبحث، أو أن يكون هنالك اكثر من فرضية واحدة، تؤخذ بنظر الاعتبار اسئلة البحث المختلفة . المهم أن تغطي الفرضيات كل الجوانب التي يعنيها موضوع البحث وتعطي التفسيرات الكافية لمشكلة البحث.
2. يمكن أن تصاغ الفرضية بالإثبات مثال ذلك "توجد علاقة ايجابية بين المستوى الاقتصادي لأسرة الطالب و تحصيله العلمي" أو أن تصاغ بالنفي، مثال ذلك "لا توجد علاقة بين المستوى الاقتصادي لاسرة الطالب وتحصيلة العلمي" إلا أنه لا يجوز وضع صيغتان لنفس الفرضية، واحدة بالإثبات وأخرى بالنفي .
3. لا يستحسن أن تكون صياغة الفرضية طويلة ومعقدة بحيث يصعب فهمها والتعرف على المتغير المستقل والمتغير التابع فيها.
4. الفرضية ضرورية لأغلب أنواع البحوث كالبحوث التجريبية والوصفيه، كذلك البحوث التي تطبق المنهج التاريخي (الوثائقي)، وبعبارة أخرى لا تقتصر الفرضيات على البحوث التجريبية، بل تتعداها إلى الوضعيه والوثائقية التي قد تتطلب استقراء المصادر والوصول إلى الاستنتاجات المطلوبة.

مكونات الفرضية

تشتمل الفرضية عادة على متغيرين (Variables)أساسيين، الأول يدعى بالمتغير المستقل (Independent Variable)والثاني يسمى بالمتغيـــر التـــابع (Dependent Variable) ، وان المتغير التابع هو الذي يتأثر بالمتغير المستقل، والذي يأتي نتيجة عنه، في حالة العلاقة السببية. والمتغير المستقل في بحث معين قد يكون متغيراً تابعاً في بحث ثانٍ، وكل ذلك يعتمد على طبيعة البحث وهدفه.

ومن الأمثلة على بعض الفرضيات ومتغيريها المستقل والتابع ما يأتي :

- البرامج التلفزيونية التي يزيد وقتها عن نصف ساعة تتابع من قبل المشاهدين بشكل أقل من البرامج التي يكون وقتها عشرين دقيقة أو أقل من ذلك.
- عدم الدقة في فهارس المكتبات الجامعية في الأردن يؤدي إلى قلة استخدام مجاميعها.
- التحصيل الدراسي لدى طلبة التعلم الأساسي يتأثر بالتدريس الخصوصي خارج المدرسة.

والمتغير المستقل في الفرضية الأخيرة مثلاً هو "التدريس الخصوصي" والمتغير التابع هو التحصيل الدراسي المتأثر بالتدريس الخصوصي، والذي يحصل نتيجة له. إلا أنه من الممكن تغيير مواقع المتغيرين، المستقل والتابع في الفرضية المذكورة ونحصل على المعنى نفسه ، مثال ذلك :

- التدريس الخصوصي خارج المدرسة يؤثر، في التحصيل الدراسي لدى طلبة التعليم .

وهكذا بالنسبة للمثالين الآخرين المذكورين.

خصائص الفرضيات الجيدة

هناك عدد من الخصائص التي يجب أن تتصف بها الفرضيات الجيدة، ويمكن أن نلخصها في الاتي :

1. أن تكون الفرضيات البحثيه معقولة ، أي أن تكون منسجمة مع الحقائق العلمية المعروفة وان لا تكون خيالية أو مستحيلة أو متناقضة معها.
2. إمكانية التحقق منها. ونعني بذلك صياغة الفرضية بشكل محدد وقابل للقياس.فبعض الفرضيات لا يمكن اختبارها. فإذا قلنا أن السلوك العدواني سببه غريزة العدوان، فنحن لا نستطيع دحض هذه الفرضية. فعندما يتصرف الشخص عدوانياً قيل أن سبب ذلك الغريزة، وإن لم يتصرف عدوانياً قيل أن الغريزة كامنةً.
3. قدرة الفرضية أو الفرضيات على تفسير الظاهرة المدروسة، أي أن تستطيع تقديم تفسير شامل للموقف.
4. الواقعية من حيث إمكانية التطبيق والتنفيذ. أي أن تكون الفرضية منسجمة مع الحقائق والنتائج السابقة للبحوث .
5. تتسم الفرضيات بالبساطه ، ومعنى ذلك الوضوح والابتعاد عن التعقيدات في صياغة الفروض واستخدام ألفاظ محددة ومعرّفة. فالفرضية المعقدة تقود إلى تصميم معقد يجعل استخلاص الاستنتاجات أمراً عسيراً.
6. أن تحدد وبشكل واضح العلاقة بين متغيرات البحث المستقله والتابعه وكما أوضحنا ذلك سابقاً.
7. أن تكون بعيدة عن التميزات الشخصية للباحث العلمي

تصميم مخطط البحث Designing Research Proposal

يعد تصميم مخطط البحث أو مشـــــروع البحـــــث (Proposal) دليل عمل ومرشد مكتوب للبحث، يؤمن وضع تصور واضح وهيكل مطلوب للبحث المزمع إنجازه، عبر خطواته المتتابعة والمذكورة سابقاً. فبعد الانتهاء من تحديد مشكلة البحث، ومراجعة أدبيات الموضوع والبحوث السابقة، ومن ثم صياغة الفرضيات، يستطيع الباحث أن يشرع في تصميم وبناء بقية أجزاء خطة البحث. وهذا ما سنوضحه في الفصل القادم.

تحديد مجتمع وعينات الدراسه

ينبغي على الباحث تحديد المجتمع الكلي المعني بالدراسة، والذي غالباً ما يكون من الصعب دراسته كله. لذا غالباً ما يلجأ الباحثون إلى اختيار نموذج من هذا المجتمع يطلق عليه بعينة الدراسه ضمن سياقات وأسس متعارف عليها (سيتم تناول الموضوع في الفصل الثامن من هذا الكتاب).

جمـــع البيـــانات والمعلومات

تعد هذه الخطوة من الخطوات المهمة في اعداد وتنفيذ البحث

ويقصد بها عملية جمع البيانات والمعلومات المطلوبة لكل الجوانب الخاصة بموضوع البحث ومشكلته. وهو جهد مهم يحتاج إلى مهارة واهتمام من قبل الباحث، وتسير عملية جمع المعلومات والبيانات في البحث العلمي في اتجاهين هما:

أ. جمع المعلومات المتعلقة بالجانب النظري و الوثائقي في البحث و هذا يعتمد على مراجعة كافية للمصادر المطلوبة ، كالكتب ومقالات الدوريات والتقارير والوثائق الأخرى، التي تعالج موضوع البحث بشكل نظري يرتبط باهداف الدراسة. و هذا الجانب يتعلق بالبحوث الميدانية ايضا، لان الدراسة الميدانية تحتاج إلى فصل

نظري يتطرق إلى ما ذكر في أدبيات الموضوع من معالجات، وذلك لغرض أن يكون هذا الفصل دليل عمل للباحث في فصوله الميدانية اللاحقة، حتى وأن اعتمدت هذه الفصول على الاستبانه أو المقابلة أو الملاحظة، كأدوات لجمع المعلومات المطلوبة للبحث.

أما بالنسبة للبحوث التي تعتمد المنهج التاريخي أو الوثائقي، فإنها تحتاج إلى مراجعة للمصادر المختلفة وجمع معلوماتها في جوانب البحث

ب. جمع المعلومات المتعلقة بالبحوث الميدانية (التجريبية والوضعية)، يكون جمع المعلومات في هذه البحوث الجانب إما معتمدا على الاستبانه أو المقابلة أو الملاحظة أو الاختبارات .

وتعتمد خطوة جمع المعلومات ومن ثم تحليلها، إلى حد كبير، على اختيار الباحث لمنهج البحث المطلوب والمناسب لمشكلة البحث نفسها، وإلى الوقت والإمكانات المتاحة للباحث وخصائص الادوات ذات العلاقة بجمع المعلومات والبيانات . ويتطلب منهج البحث أدوات مناسبة في جمع المعلومات.

عرض البيانات وتحليلها

وتتضمن هذه الخطوة تحليل البيانات وتفسيرها ثم استنباط النتائج والاستنتاجات . ويمكن توضيحها في الآتي :-

1- تحليل البيانات والمعلومات وتفسيرها:

في هذه المرحلة تتجسد مهارة الباحث وتظهر قابلياته الفعلية في البحث والتحليل، حيث إن البحث العلمي يختلف عن الكتابة الاعتيادية، لأنه يقوم على تحليل وتفسير دقيقين للبيانات والمعلومات المجمعة لدى الباحث. ويكون التحليل والتفسير المطلوبين عادة بإحدى الطرق الآتية:

أ. تحليل وتفسير نقدي سردي ، كأن يورد الباحث رأياً مستنبطا من المصادر المجمعة لديه، ومدعوما بأدلة وبشواهد وإسناد.

ب. تحليل وتفسير إحصائي رقمي، كأن يجمع الباحث بياناته وينظمها في جداول مبوبة، ثم يستقرئ ويفسر الأرقام المجمعة لديه باستخدام الاختبارات الاحصائية المناسبة، أو أية طريقة مناسبة أخرى. والأشكال البيانية تساعد على تدعيم الجداول لتلخيص وتبويب البيانات المجمعه بشكل منظم ومفهوم.

2. النتائج والاستنتاجات :

أما النتائج، فهي الحصيلة الطبيعية لتحليل المعلومات و البيانات. وتجمع عادة في نهاية البحث. وهنا يجب أن ينتبه الباحث إلى جملة أمور أهمها :

أ. أن تجيب النتائج عن الفرضيات التي وضعها في بداية بحثه ، أي أن يتأكد من وجود أو عدم وجود العلاقات بين متغيراته وأن يستكشف صحة الفرضية أو الفرضيات التي طرحها في بحثه.

ب. مناقشة النتائج أي أن يناقش الباحث النتائج ويربطها بما سبق اكتشافه في الدراسات السابقة، وأن يفسر أسباب اختلاف نتائجه عن نتائج الدراسات السابقة إن وجد مثل هذا الاختلاف، وأن يفسر نتائجه في ضوء النظريات السائدة في الميدان.

جـ. يستخلص الباحث من تلك المناقشات استنتاجات يفضل أن تكون متسقة مع فرضياته والمستجدات التي ظهرت في البحث.

وأخيرا التوصيات، فتأتي بعد القسم الخاص بالنتائج ومناقشتها والاستنتاجات، وهنا يجب التأكيد على جانبين أساسيين هما:

أ. أن تكون التوصيات منسجمة مع النتائج ومستمدة منها ، أي أن يوصي الباحث أو يقترح حلولا في ضوء ما استخلص من نتائج ، ولا يشترط أن يكون لكل نتيجة توصية، بل ربما تكون هنالك أكثر من توصية لنتيجة واحدة، وأن يكون هنالك عدد من النتائج خالية من التوصيات أو محصورة في توصية واحدة فقط. كما تتضمن

التوصيات مقترحات حول بحوث مستقبلية، يرى الباحث ضرورة إجراءها استكمالاً للمعرفة التي جاءت غير مكتملة في بحثه.

ب. أن لا تأتي التوصيات على شكل أوامر وإنما على شكل اقتراحات، كأن يستخدم عبارة "يوصي الباحث" ... الخ.

كتابــة تقريــر البــحث Writing Research Report

يحتاج الباحث في نهاية عمله البحثي إلى كتابة تقرير بحثه أو رسالته ، وبشكل يعكس كل جوانب البحث وأقسامه وفصوله المختلفة. و كتابة تقرير البحث تم تناوله بشكل مفصل في الفصل الثاني عشر من هذا الكتاب .

الفصـــــل الثـــــالث

تصميم خطة البحث

عناصر خطة البحث

عنوان البحث

المقدمة

مشكلة البحث

فرضيات البحث

متغيرات البحث

أهمية البحث

الدراسات السابقة ذات الصلة

منهجية البحث

تحديد قائمة المصادر

الفصـــــل الثــالث

تصميـــــم خطة البحـــث

تمهيـــــد

يعتبر تصميم خطة البحث الخطوة التالية المهمة التي ينبغي أن ينتقل إليها الباحث بعد تحديده لمشكلة البحث وصياغة فرضياته، في ضوء مراجعة الباحث لأدبيات الموضوع النظرية والدراسات السابقة. فتصميم خطة للبحث يمثل دليل عمل، ومرشد مكتوب للبحث، يؤمن وضع تصور الباحث الواضح وصياغته الهيكلية للبحث المزمع إنجازه، عبر خطواته المتتابعة، والمذكورة سابقاً. فبعد الانتهاء من تحديد مشكلة البحث، ومراجعة أدبيات الموضوع والبحوث السابقة، ومن ثم صياغة الفرضيات، يستطيع الباحث أن يشرع في تصميم وبناء خطة البحث.

إن تنفيذ وإنجاز أي بحث تنفيذاً جيداً وسليماً يتوقف على تصميم وإعداد خطة متكاملة وسليمة، واعدادها توفر للمشرف على البحث أو لجنة مناقشة الخطة أساساً لتقويم مشروع البحث، ومتابعة الإشراف والمتابعة مدة تنفيذ البحث، بمراحله المختلفة، وخلال المدة المحددة لإنجازه.

وخطة البحث شبيهة بالتصميم الذي يعده المهندس، إذ أن مثل هذا التصميم يكون قابلاً للمناقشة، والتعديل، والقبول أو الرفض، قبل الشروع تنفيذه. ويخضع عادة إلى مراجعات ومناقشات، قد يصاحبها تعديلات أو تغييرات، حتى يصبح خطة مقبولة وصالحة للتنفيذ. ومن هذا المنطلق فإننا نستطيع القول بأن البحث الجيد عادة ما يتولد عن تصميم خطة معدة إعداداً جيداً.

وتستطيع القول بأن الخطة هي عبارة عن تقرير، مبوب ومنظم، يعطي المشرف والقارئ فكرة واضحة عن الطريق الذي يريد الباحث سلوكه. لذا فالباحث يحتاج أن يضع نفسه في جو غني من الاستشارات العلمية التي تعرضه لآراء الخبراء والمختصين في مجال بحثه. وعندما ينتهي الباحث من إعداد خطته يقوم بعرضها على لجنة، تلتقي في حلقة نقاش علمية منظمة (Seminar) تتكون عادة من مجموعة من الأساتذة المتخصصين والباحثين، يقومون بإبداء آرائهم في الخطة، وعرض وجهات نظرهم فيما يتعلق بميدان البحث، من جهة، والأسلوب البحثي الذي سيتم تطبيقه في اجراء البحث .

وغالباً ما تعقد حلقة نقاش أو سمنار (Seminar) واحد، أو أكثر، لمناقشة خطة البحث مع الباحث، ولا سيما البحوث على مستوى أطروحات الدكتوراه (Dissertations)، أو رسائل الماجستير (Thesis) . فحلقة النقاش تمثل مرحلة اختبار مهمة لمدى وعي الباحث وقدرته على خوض غمار البحث العلمي. وكثيراً ما يضطر الباحث، في ضوء النقد والنقاش، لإجراء تعديلات، جزئية أو كلية، في خطة بحثه. بل وقد ترفض الخطة، في موضوعها أو منهجيتها، ليعود الباحث إلى تقديم خطة أخرى بديلة، فيما بعد.

على أساس ما تقدم، وبعد أن يعد الباحث خطته بشكلها النهائي، يتم الاتفاق مع المشرف والكلية، أو الجامعة، أو الجهة العلمية الأخرى، المعنية بالبحث، على البدء بتنفيذ البحث، واستكمال خطواته الأخرى. من جانب آخر فإن على الباحث الالتزام بخطة البحث تماماً لأن الخطة تمثل عقد او التـزام ، بين الباحث والجهة التي سيقدم لها بحثه .

عناصر خطة البحث

يشتمل تصميم خطة البحث على عناصر اساسيه هي:-

أولاً : عنوان البحث

ثانياً : المقدمة

ثالثاً : مشكلة البحث وعناصرها

رابعاً : فرضيات البحث

خامساً : أهمية البحث وأهدافه محدداته

سادساً : الدراسات السابقة ذات الصله بالدراسة

سابعاً : منهجية البحث

ثامناً : التعريف بالمصطلحات

تاسعاً : مصادر البحث

وفيما يلي ايجاز عن عناصر خطة البحث.

عنوان البحث

1- عنوان البحث

يعد الاختيار الموفق لعنوان البحث أو الرسالة أمراً ضرورياً لأنه الدليل الذي يقود القارئ إلى قراءة البحث أو الانصراف عنه. وعموماً ينبغي أن تتوفر ثلاث صفات أساسية في العنوان الجيد، هي:

أ. **الشمولية.** أي أن يشمل عنوان البحث، بكل عباراته وكلماته ومصطلحاته العامة أو المتخصصة، المجال المحدد والموضوع الدقيق الذي يدرسه الباحث، اضافة المجال المؤسسي أو الجغرافي الذي يخصه، وكذلك زمن اجراء البحث، إذا تطلب الأمر، والأمثلة التالية توضح بعض عناوين البحوث :

- أثر استخدام برمجية محوسبه في سرعة تعلم اللغة الإنكليزية لدى طلبة التعليم الثانوي في الاردن .
- أهمية السوق العقاري الثانوي في تطوير التمويل الإسكاني وسوق رأس المال في الأردن للسنوات 2000- 2003 .
- دور قانون الأسماء التجارية لعام 1952 والنافذ، في منع التقليد والمنافسة غير المشروعة في الأردن خلال المدة 1998-2002 .
- تطوير نموذج لأثر نظم المعلومات الإدارية في استراتيجية المنشأة في المنظمات الصناعية الأردنية .
- برنامج تدريبي مقترح لتنمية المهارات الأدائية لمعلمي التربية المهنية في الاردن وبيان فاعليته في تنمية تلك المهارات .
- تقويم سياسة إعداد برامجيات الحاسوب الإدارية والمالية: دراسة تطبيقية في السوق الأردني في العام 2003

ب. **الوضوح**. ينبغي أن يكون عنوان البحث واضحاً في مصطلحاته وعباراته، وحتى في استخدام بعض من الإشارات والرموز، إذا تطلب الأمر ذلك.

جـ. **الدلالة**. ونقصد بها أن يعطي عنوان البحث دلالات محددة للموضوع الذي يجري بحثه ،والابتعاد عن العموميات ،أي أن يكون العنوان محدداً لموضوع البحث ودالاً عليه دلالة واضحة ومحددة .

ومن المشكلات التي يتعرض لها العديد من الباحثين ، لدى تقديم بحوثهم للمناقشة أو التقييم، عدم اختيارهم للعنوان الواضح والدقيق والشامل للبحث أو الرسالة. وتوجه انتقادات كثيرة عادة لهذا الجانب، في أثناء المناقشات ، لذا يتوجب على الباحث التأكد من اختيار العبارات المناسبة لعنوان بحثه، فضلاً عن شموليته وارتباطه بموضوع البحث بشكل جيد .

ونقترح في هذا المجال عدم الإسراع في صياغة العنوان الكامل للبحث إلا بعد تحديد مشكلة البحث، بشكل واضح ودقيق ، وذلك لكي تكون الصورة واضحة عند الباحث لدى صياغة العنوان.

2- صفحة العنوان:

كثيراً ما يلجأ الباحث في صفحة العنوان إلى تأطير بحثه بشكل كامل بحيث يذكر فيها بالإضافة إلى العنوان الكامل للبحث، باللغتين العربية والإنكليزية، أموراً مهمة أخرى مثل:

1. اسم المؤسسة العلمية (الجامعة والكلية، أو المعهد) المعنية بالبحث. ويكون موقعها في الجزء الأعلى الأيمن من الصفحة.
2. العنوان في وسط الصفحة، وإلى الأعلى قليلاً من منتصف الصفحة، وبكل تفاصيله التي أشرنا إليها.
3. اسم الباحث الكامل، إلى الأسفل من العنوان، وبالمستوى نفسه ، بعد ترك مسافة مناسبة.
4. اسم المشرف، الذي يأتي بعد اسم الباحث، وفي المستوى نفسه . ولا يجوز أن يسبق اسم المشرف اسم الباحث، في صفحة العنوان
5. أية بيانات أخرى ضرورية، مثل مستوى البحث العلمي والأكاديمي، وتاريخ تقديم الخطة (السنة) الذي يكون في اسفل الصفحة عادة.

وينبغي الاهتمام بصفحة العنوان هذه، لأنها تمثل مرآة خطة البحث.

تقويم عنوان البحث

على الباحث النظر إلى دقة صياغة العنوان من خلال عدد من الاستفسارات، والتي يمكننا إيجازها بالآتي:

1. هل يغطي عنوان البحث جوانب الموضوع والمشكلة، ويحددها تحديداً دقيقاً وواضحاً؟
2. هل العنوان واضح ووصفي وموجز، من جهة، وشامل وذو دلالة، بحيث يغطي كل جوانب الحدود الموضوعية والمكانية (الجغرافية والمؤسسية) وكذلك الزمنية (إن وجدت)
3. هل من الضروري أن يشتمل العنوان الرئيس للبحث على عنوان ثانوي، مكمل وموضح وضروري.
4. هل تم تجاوز بعض العبارات الغامضة والمضللة والجذابة، التي لا لزوم لها، مثل: "نقد إلى" أو "تحليل لـــ" ، أو "دراسة في" ...الخ
5. هل ترتسم علامات الفهم أو الغموض على القراء والمستمعين أو المناقشين للعنوان عند سماعهم أو قراءتهم له ؟
6. بماذا يختلف عنوان البحث الجديد عن العناوين في الدراسات السابقة التي تعاملت مع موضوع مشابه للبحث، أو مقارب له. وهل يكفي هذا الاختلاف لتبرير مشكلة البحث؟

المقدمة Introduction

يحتاج الباحث إلى كتابة مقدمة عامة، تعد تمهيداً لخطة بحثه، وذلك حال انتهائه من كتابة عنوان البحث. وتمثل المقدمة عادة مدخل عام إلى المجال الموضوعي للبحث وتشتمل على الجوانب الآتية:

1- توضيح الميدان العام لمشكلة البحث. فإذا اختار الباحث الكتابة عن دور نظام المعلومات الإدارية في تطوير أداء المنظمة مثلاً، فعلى الباحث التطرق في مقدمته عن مسيرة المنظمة في حال تبنيها لهذا النوع من النظم وتأثيره في أدائها. وإذا كان اختيار الباحث لموضوع سرعة تعلم اللغة الإنكليزية لدى طلبة - التعليم الثانوي باستخدام برمجيه محوسبه، فإن عليه أن يستعرض في مقدمته الدور الذي يلعبه الحاسوب في التطور الحاصل في المسيرة التربوية المعاصرة، وهكذا...

2- استعراض عام لأهمية الموضوع الذي اختاره الباحث، وأهمية وصول الباحث إلى نتائج تؤمن أفضل الطرق في استخدام الحاسوب، مثلاً، في تعلم اللغة الإنكليزية في التعليم الثانوي، أو التصور العام لأهمية تطوير نظام كفء للمعلومات الإدارية في تطوير عمل المنظمة.

3- توضيح أسباب اختيار الباحث لهذه المشكلة وهذا الموضوع. حيث يوضح الباحث المجالات والعوامل التي ساعدته في تبني مشكلة البحث، وهل كانت لخبرته ومجال عمله دور في ذلك، أم أن هنالك أسباب أخرى غير مباشرة هي التي ساعدته في اختيارها.

4- تحديد الجهات التي يمكن أن تستفيد من نتائج هذا البحث. ففي مثالينا السابقين يمكن أن تستفيد العديد من المنظمات الأردنية من نتائج البحث الذي يتطرق إلى أهمية نظم المعلومات المعاصرة، وكذلك استفادة المؤسسات التعليمية من استثمار إمكانات الحواسيب في تدريس اللغة الإنكليزية، وهكذا بالنسبة للموضوعات والمشكلات الأخرى التي يمكن دراستها وبحثها.

5- توضيح مدى النقص والضعف الذي يمكن أن ينتج عن عدم القيام بمثل هذا البحث، ثم توضيح كيف سيتمكن مثل هذا البحث الإسهام في معالجة النقص الموجود. ففي موضوع أثر استخدام البرمجيه المحوسبه في سرعة تعلم اللغة الإنكليزية، مثلاً، فإن الباحث يمكن أن يوضح في مقدمته بأن استمرار المعلمين في تدريس الطلبة لهذه اللغة بالطرائق التقليدية يمكن أن يجعل الطلبه غير قادرين على

سرعة تعلم اللغة الإنكليزية، وبالتالي فهمها بالكفاءة نفسها التي يهيئها لهم استخدام الحاسوب.

6- عرض عام للمحاولات والجهود السابقة التي قام بها الباحثون الآخرون في هذا المجال، وجوانب القصور في هذه المحاولات والجهود.

مشكلة البحث Research Problem

لقد تطرقنا إلى التعريف بمشكلة البحث، بشكل وافي، في الفصل السابق،. ويجدر القول هنا أن المشكلة ينبغي أن تصاغ بشكل يعطي انطباعاً واضحاً على أنها موقف غامض أو تساؤل، أو تساؤلات يجدر بالبحث الاجابة عليها. مثل هذا التساؤل، أو التساؤلات، تراود ذهن الباحث ويحاول إيجاد حل أو جواب مناسب لها. وينبغي أن تحدد عبارات المشكلة بشكل دقيق وواضح .

من المفضل أن تحدد مشكلة البحث بشكلها الأساسي الدقيق أولاً بجملة عامة نسبياً أو بصيغة سؤال، ومن ثم يحدد الباحث العناصر المختلفة للمشكلة بصورة أكثر تحديداً أو بصورة أسئلة فرعية تشكل الاجابات عليها إجابة عامة عن السؤال الرئيس وكما هو موضح في المثالين التاليين.

مثال (1): المشكلة الرئيسية هي:

"مدى استجابة نظام الرقابة الداخلية لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات في الشركات المساهمة العامة الأردنية."

أما عناصر مثل هذه المشكلة فيمكن أن تتمثل بالتساؤلات التالية:

أ. ما درجة ملائمة بيئة نظام الرقابة الداخلية في الشركات المساهمة الأردنية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات؟

ب. ما أثر تكنولوجيا المعلومات على نظام الرقابة الداخلية في الشركات المساهمة العامة؟

ج. ما المشكلات التي يمكن لنظام الرقابة الداخلية أن يواجهها من خلال تبنيه تكنولوجيا المعلومات؟

د. ما المقومات التي ينبغي توفرها في نظام الرقابة الداخلية في الشركات المساهمة العامة الأردنية لتكون بيئة مناسبة لاستخدام تكنولوجيا المعلومات؟

مثال (2): المشكلة الرئيسه هي:

" بناء برنامج تدريبي لتنمية المهارات الأدائيه لدى معلمي التربية المهنية في الاردن وبيان فاعليته في تنمية تلك المهارات "

أما عناصر مثل هذه المشكلة فيمكن ان تتمثل بالتساؤلات الآتية :-

1- ما المهارات الادائية التي يتطلب امتلاكها من قبل معلمي التربية المهنية لتأدية مهامهم بالشكل المطلوب ؟

2- ما درجة امتلاك المهارات الادائية لدى معلمي التربية المهنية في الاردن ؟

3- ما مكونات البرنامج التدريبي المقترح لتنمية المهارات الادائية لدى معلمي التربية المهنية في الاردن ؟

4- ما فاعليه البرنامج التدريبي المقترح في تنمية المهارات الادائية لدى معلمي التربية المهنية في الاردن ؟

فرضيات البحث Research Hypotheses

قد تكون هنالك فرضية واحدة شاملة لكل جوانب موضوع البحث، أو أكثر من فرضية واحدة، لتعكس الإجابة أو الإجابات عن التساؤلات التي وردت في عناصر المشكلة، وكما أوضحنا ذلك سابقاً. مثال ذلك :

يؤثر امتلاك نظم المعلومات الإدارية، في المنظمات الصناعية الأردنية، في انتاجيتها .

ولكن من المفضل أن تكون هنالك أكثر من فرضية واحدة تعطي تفسيرات وافية لمشكلة البحث، وعناصر المشكلة المختلفة. ففي مثالينا السابقين، يمكن أن نوضح الآتي:

مثال (1): بالنسبة إلى مشكلة البحث وعناصرها، ذات العلاقة بـــ "درجة استجابة نظام الرقابة الداخلية في الشركات المساهمة العامة الأردنية لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات"، يمكن أن تتمثل الفرضيات بالآتي:

أ. البيئة الأردنية ملائمة لاستخدام تكنولوجيا المعلومات في نظام الرقابة الداخلية.

ب. تؤثر تكنولوجيا المعلومات في نظام الرقابة الداخلية في الشركات المساهمة العامة الأردنية

ج. هنالك بعض المشكلات التي يمكن أن يواجهها نظام الرقابة الداخلية من خلال تبنيه لتكنولوجيا المعلومات

د. هناك مقومات رئيسية تساعد نظام الرقابة الداخلية ليكون في بيئة مناسبة مع استخدام تكنولوجيا المعلومات.

هـــ.هناك وسائل مناسبة تساعد المدقق الداخلي في مواجهة متطلبات تكنولوجيا المعلومات

مثال (2): الفرضية الرئيسية هي:

لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ($\propto = 0.05$) في تنمية المهارات الادائية لدى معلمي التربية المهنية تعزى لاثر البرنامج التدريبي .

تقويم الفرضيات

تشكل الفرضيات عنصراً مهماً يعكس قدرة الباحث على تحديد إجراءات اختبارها. ولذلك لا بد من تقويم الفرضيات من خلال الأمور الآتية :-

1. هل قام الباحث بتوضيح العلاقة بين المتغيرات التابعة والمستقلة في مشكلة البحث وعناصرها المختلفة ؟
2. هل تقدم الفرضيات تفسيرات كافية لحل مشكلة البحث أكثر من أية فرضيات أخرى مناظرة ؟
3. هل يستطيع الباحث إخضاع فرضيات البحث للتحقق والاختيار ؟
4. هل عبر الباحث عن الفرضيات والمتغيرات المتضمنة فيها بعبارات محددة وواضحة، بحيث لا تدع مجالاً للشك في العوامل التي ستخضع للاختبار؟
5. هل تساعد الفرضيات في التنبؤ بالحقائق والعلاقات بين المتغيرات التي لم يجر بحثها سابقاً؟

متغيرات البحث

تستخدم المتغيرات، المستقلة منها والتابعة وغيرها من أنواع المتغيرات، في مشكلة البحث وعناصرها والفرضيات بشكل منهجي منظم. ونستطيع أن نعرف المتغير Variable في البحث العلمي بأنه خاصية أو سمة تظهر بحالات أو (متغيرات نوعية) متعددة أو بمقادير كمية (متغيرات كمية) فالطول متغير والوزن متغير ، والجنسية متغير ،وكذلك الحالة الاجتماعية وغيرها .

أنواع المتغيرات

وهنالك أنواع عديده من المتغيرات في البحث العلمي، وسنتطرق هنا إلى ثلاثة منها:

1. المتغير التابع Dependent variable
2. المتغير المستقل Independent variable
3. المتغير الدخيل Confounding **Variable**

1-المتغير التابع Dependent variable:

يعد المتغير التابع مركز اهتمام الباحث، ومحركاً مهماً لتوجهاته، إذ يحاول الباحث فهم هذا النوع من المتغيرات، وطبيعة تغيراتها. وبعبارة أخرى فإن المتغير التابع هو المتغير الرئيس الذي يخضع للتحري (investigation). وعلى هذا الأساس فإن تحليل المتغير التابع، والتحري عنه وإيجاد ماهية المتغيرات التي تؤثر فيه، هو أساس تحرك الباحث في إيجاد الإجابة المحتملة عن تساؤلاته. ومن أجل كل هذا فإن الباحث يكون مهتماً في القيمة الكمية للمتغير التابع وقياسها، وكذلك قياس بقية المتغيرات المؤثرة فيه. مثال ذلك:

أ. مدير لأحد المشاريع، الصناعية أو التجارية، يساوره القلق حول مبيعات منتج جديد (Sales of a new product) تم عرضه، بعد اختبار للسوق، لم تلب المبيعات مستوى طموحاته. فإذا انطلقت مشكلة البحث من هذا العرض، فإن المتغير التابع هنا هو مبيعات المنتج الجديد، لأن مبيعات المنتج يمكن أن تكون متباينة، عالية أو منخفضة أو وسط. فهي إذن متغير. وطالما أن المبيعات هي المنطلق الأساسي لمدير المشروع، فهي في هذه الحالة (في مشكلة البحث) تكون المتغير التابع (Dependent Variable).

ب. باحث يهتم بدراسة ما يؤثر في معدل المديونية (Ratio of Debt) لشركات صناعية في بلد معين، هنا يكون معدل المديونية هو المتغير التابع لمشكلة البحث.

ج. باحث يهتم بدراسة اثر طريقة التدريس في التحصيل الدراسي في مبحث العلوم لدى طلبة التعليم الثانوي في الاردن . فإن المتغير التابع في هذه المشكلة هو التحصيل الدراسي .

2- المتغير المستقل Independent variable:

المتغير المستقل هو ذلك العامل الذي يؤثر، في المتغير التابع. ولا يوجد المتغير المستقل (المؤثر) إلا بوجود المتغير التابع (المتأثر)، ويفترض الباحث أن أي زيادة أو نقصان في مقدار المتغير التابع، تنجم عن زيادة أو نقصان في المتغير المستقل. مثال ذلك:

وفيمايلي بعض الأمثلة عن العلاقات بين المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة في موضوعات شتى، مثل:

- التفكك العائلي أو الأسري، المتمثل بانفصال الزوج عن الزوجة (كمتغير مستقل)، وأثره في ارتفاع نسبة الجريمة عند الشباب المراهقين (كمتغير تابع)
- استخدام الحاسوب في تعليم مادة اللغة العربية في المدارس الابتدائية (كمتغير مستقل)، وأثره في التحصيل الدراسي (كمتغير تابع)
- مستوى الأداء البيعي للسلع الاستهلاكية (كمتغير تابع)، وجودة الإعلان التلفزيوني (كمتغير مستقل)
- قلة المخالفات المرورية في شوارع العاصمة (كمتغير تابع)، وزيادة عدد أفراد شرطة السير (كمتغير مستقل)

3- المتغير الدخيل Confounding Variable

نفترض أن باحثاً في الزراعة أراد اكتشاف تأثير سماد كيميائي معين في طول النباتات فإن السماد الكيميائي هو المتغير المستقل وطول النبتة هو المتغير التابع. ونتوقع أن يقوم الباحث بتخصيص اثنين من أصص النباتات، تنال إحداهما السماد الكيميائي ولا تنال الأخرى أياً منه، ليستنتج فيما ما بعد إذا كانت النباتات في الحالة الأولى أطول من الحالة الثانية.

إلا أن الباحث لكي يتوصل إلى الاستنتاج السليم عليه أن يتساءل ما الذي يمكن أن يؤثر في المتغير التابع (طول النبتة)؟ والجواب عن ذلك، عدد كبير من العوامل مثل ضوء الشمس، ونوعية التربة، وحيوية البذور، وتعرض النبتة للحشرات، والفطريات، والجراثيم، ونسبة الرطوبة في المختبر، والتيارات الهوائية، ودرجات الحرارة .... وهلم جرا.

على الباحث أن يثبت تأثير هذه العوامل جميعها، أو يلغيها فيضع البذور نفسها في التربة نفسها في المكان نفسه . بحيث تتعرض الأصص التي يوضع فيها السماد إلى الظروف نفسها التي تتعرض لها الأصص التي لا يوضع فيها السماد، ولا فرق في ظروفها سوى وجود السماد الكيماوي في الأول وغيابه في الثاني.

إن لم ينتبه الباحث لأي عامل يمكن أن يؤثر في المتغير التابع أو لم يسيطر عليه، فإن ذلك المتغير يعد متغيراً دخيلاً Confounding Variable. ويهدد وجوده الصدق الداخلي للبحث أي أن الباحث لا يستطيع أن يعزو النتائج تأثر المتغير المستقل وحده التاسع (سنتحدث عن هذا الأمر بالتفصيل في الفصل السادس).

دور المتغيرات في البحث العلمي

تعد جميع أنواع المتغيرات، ولا سيما المتغيرات التابعة والمتغيرات المستقلة، ركائز أساسية في البحث العلمي، في مختلف الموضوعات والتخصصات وفي مختلف أنواع البحث ومناهجه بشكل عام والتصاميم التجريبية بشكل خاص. ويمكننا أن نلخص أهم الفوائد والمردودات البحثية للمتغيرات بالآتي:

1. يعد المتغير التابع Dependent Variable المفهوم الأساسي في تحديد مشكلة البحث، التي تعتبر المنطلق الضروري لكل أنواع البحوث، وفي مختلف التخصصات والدراسات.
2. المتغير المستقل Independent Variable هو المنطلق الرئيس لكل فرضية من فرضيات البحث، لأنه المتغير المؤثر والمسبب لمشكلة البحث. ومن الضروري وجود المتغير المستقل هذا إلى جانب المتغير التابع في فرضية البحث.
3. تعد المتغيرات التابعة والمتغيرات المستقلة، مفاهيم ومنطلقات رئيسه يعتمد عليها الباحث في التحري عن الدراسات السابقة وأدبيات الموضوع.
4. تكون مناقشات الباحث لأدبيات الموضوع والدراسات السابقة، وعلاقة دراسته الحالية بها، على أساس المتغيرات التي اعتمدها في بحثه.
5. يعتمد اختبار فرضيات البحث على مناقشة المتغيرات التي اعتمدها الباحث، وعلاقاتها الإيجابية أو السلبية ببعضها.
6. تستعرض استنتاجات الباحث كل ما له علاقة بالمتغيرات المعتمدة من قبل الباحث.
7. يكون محور المعلومات الواردة في مستخلص البحث abstract المتغيرات التي اعتمدها الباحث وارتباطاتها ببعضها.

8. وأخيراً، وفي ضوء ما تقدم، فإن الدراسة (بحث، أو رسالة ماجستير، أو أطروحة دكتوراه) لن تأخذ مداها وشكلها البحثي العلمي إلا إذا ارتبطت بتحديد الباحث لمتغيرات بحثه المختلفة، التابعة منها أو المستقلة، وإدراكه لها ولارتباطاتها.

أهمية البحث

يجب على الباحث أن يوضح أهمية بحثه في عبارات مقنعة، وتبرز أهمية البحث عادة بجانبين أساسيين هما:

- ما هي الأهمية النظرية للبحث وأين تقع نتائج الدراسة في حل المشكلات الخلافية النظرية؟ وماذا سيضيف من حقائق ومعلومات جديدة إلى المعرفة في حقل الاختصاص .
- ما هي الأهمية التطبيقية للبحث وأين يمكن الاستفادة من النتائج في الواقع الحياتي؟

وبالنسبة إلى أهداف البحث، فإنه على الباحث تحديد ماهية هذه الأهداف التي يسعى إلى تحقيقها أو إلى تقديمها للقارئ من خلال الخوض في مثل هذا الموضوع.

تعريف المصطلحات Definition of Terms

يعد تعريف الباحث بالمصطلحات المستخدمة في تصميم خطة البحث أمراً مهماً. حيث ينبغي أن يقدم تعريفاً إجرائياً، وأن لا يقتصر على المصطلحات العلمية المتخصصة فحسب، التي غالباً ما يلجأ الباحث إلى المصادر والمراجع المتخصصة لاقتباس تعريفاتها، من دون التأكد من أن هذه التعريفات تتسق مع سياقات الموضوع التي سيتطرق إليها لدى كتابة بحثه . وأن يشمل بالتعريف المصطلحات جميعها التي يتطرق إليها في مشكلة بحثه، وعناصر المشكلة والفرضيات. فعبارات

مثل الموظفين، الطَلبة، التجار، القاصرين ... الخ، التي تذكر في العنوان والمشكلة والفرضيات تحتاج هي الأخرى إلى تعريف المقصود بها. بكلمة أخرى فإن على الباحث إيضاح ما يقصده وما سيذهب إليه في بحثه بخصوص هذه المصطلحات، حتى وإن استعان بالمصادر والمراجع في تعريفاته. فعليه أن يتأكد من تطابق هذه التعريفات مع سياق المعالجة الفعلية في البحث.

وعلى أساس ما تقدم فإن الباحث يستطيع وضع عدد من التساؤلات المعنية بالمصطلحات نصب عينيه، والتي يمكننا أن نلخصها بالآتي:

1. هل حللت المصطلحات والمفاهيم المهمه الواردة في البحث تحليلا كافيا ؟
2. هل أعطيت تعريفات واضحة لهذه المصطلحات والمفاهيم ؟
3. هل تمت مراجعة المصطلحات المستمدة من ميادين خاصة، بالرجوع إلى القواميس والمراجع الفنية المناسبة ؟
4. هل استخدمت المصطلحات والمفاهيم ، كما حددت في صلب البحث ، بثبات ودون تغيير ؟
5. هل أعطى الجزء الخاص بـــ " تحديد المصطلحات " عنواناً مناسبا وثبت في بداية التقرير ؟
6. هل تم تجنب الإطالة الغامضة التي لا ضرورة لها في تعريف المصطلحات؟

الدراسات السابقة ذات الصلة

يقصد بالدراسات السابقة البحوث و الدراسات التي سبق أن أجراها باحثون آخرون في هذا الموضوع أو الموضوعات المشابهة، وماهية هذه الدراسات والأهداف التي سعت إلى تحقيقها، وأهم النتائج التي توصلت إليها، ليتمكن الباحث فيما بعد من تمييز دراسته الحالية عن تلك الدراسات .

ومن الضروري النظر إلى الدراسات السابقة وفق منظور تساؤلي يضع في الإعتبار الاستفسارات الآتية :

1. هل تم إعداد ملخص واف لأهم الدراسات التي تناولت المتغيرات موضوع البحث ؟
2. هل تم تقويم الدراسات السابقة ، فيما يتعلق بكفاية عيناتها وسلامة مناهجها ودقة استنتاجاتها ؟
3. هل تمت معالجة الدراسات السابقة بحيث يتضح للقارئ أن النتائج المتاحة لا تحل المشكلة الراهنة حلا كافيا ؟
4. هل عرضت الدراسات السابقة عرضا تاريخيا فقط، يرغم القارئ على أن يتمثل بنفسه الحقائق، ويستنتج العلاقات الموجودة بين البحوث التي تم استعراضها وبين المشكلة ؟ أم أن العرض يجمع الحقائق والنظريات المناسبة مع بعضها، وينسج منها شبكة من العلاقات تكشف عن الفجوات في المعرفة، وتشير إلى القضايا المتضمنة في البحث ، وتمهد الطريق للانتقال المنطقي لصياغة الفروض ؟

منهجية البحث Research Methodology

يقصد بالمنهجية الأسلوب الذي اختاره الباحث لبحثه، أي ما إذا كان قد اختار المنهج الوثائقي التاريخي، أو المنهج المسحي، أو منهج دراسة الحالة أو المنهج التجريبي... الخ ؟ ويتم ذلك الاختيار عادة في ضوء الإمكانات المتاحة للباحث وطبيعة موضوعه.

أما العينة المختارة فنقصد بها نوع الغينة التي اختارها الباحث لبحثه – عشوائية بسيطة أو طبقية أو حصصية ... الخ – وما هو حجم تلك العينة؟ وينبغي أن يكون الباحث واعياً لسبب اختياره للعينة وميزات وعيوب العينة التي اختارها. (وسوف نوضح ذلك في الفصل الثامن من هذا الكتاب) .

تحـــديد قائمة المصـــادر List of References

ونعني بها قائمة بالمصادر التي ينوي الباحث الاعتماد عليها في كتابة بحثه. ولابد من التأكيد هنا إلى أن طريقة ذكر المصادر، في تصميم خطة البحث، لها شروطها التي يمكن أن نلخصها بالآتي:

1. جمع البيانات الشاملة وتدوينها عن كل مصدر في نهاية البحث والتي تشتمل على اسم المؤلف (أو المؤلفين) الكامل، وعنوان المصدر (الكتاب، المقالة، التقرير ...). ومن ثم، في حالة الكتب، تذكر الطبعة (في حالة وجود طبعة ثانية أو أكثر)، ثم مكان النشر، والناشر، وسنة النشر، والصفحات. أما بالنسبة للمقالات والدراسات، فيذكر عنوان المجلة أو الدورية، ثم المجلد والعدد والسنة، والصفحات. وسنأتي على ذكر أمثلة لمثل هذه المصادر وغيرها.
2. المدخل الرئيس لأي مصدر يوثق هو اسم المؤلف، آخذين بنظر الاعتبار ما يأتي:

أ. يذكر الاسم الأخير للمؤلف الأول، في حالة وجود أكثر من مؤلف واحد.

ب. في حالة وجود أكثر من ثلاثة مؤلفين، فيستحسن ذكر اسم المؤلف الأول فقط، ثم تضاف عبارة (وآخرون) بين قوسين، بالنسبة للمصادر العربية. وعبارة (et al) وتعني (and others) بالنسبة للمصادر الأجنبية .

3. في حالة عدم وجود مؤلف فإن المدخل الرئيس يكون المؤلف اسم هيئة (وزارة، مؤسسة ... الخ) وبذلك تكون هذه الهيئة هي المدخل. من الضروري أن تتطابق أرقام وبيانات المصادر الموجزة المذكورة في المتن مع المصادر المذكورة في نهاية الفصل
4. وبالنسبة للألقاب العلمية للمؤلفين يذكر اسم المؤلف أو الكاتب في الاستشهاد المحصور بين قوسين، أو في قائمة المصادر، خاليا" ومجردا" من الألقاب العلمية المهنية . فتحذف كلمة مهندس أو دكتور أو أستاذ أو معالي أو ما شابه

ذلك، باستثناء الملاحظات التي تذكر في هوامش الصفحات والمتعلقه بالمقابلات الشخصية للأفراد والشخصيات.

5. لدى تكرار المصادر، في حالة استخدام طريقة توثيق المصادر في حاشية الصفحة وهامشها، فهنالك قواعد خاصة بها. ففي حالة تكرار المصدر بشكل مباشر ، أي أن المعلومات التي استفاد منها الباحث هي من المصدر نفسه ، فيستخدم الباحث العبارة الآتية: **نفس المصدر ، ص20** أما باللغة الإنكليزية فتستخدم العبارة الآتية: **Ibid. P. 20**

وفي حالة تكرار المصدر بشكل غير مباشر ، أي أن المعلومات التي استفاد منها الباحث هي من مصدر سبق وأن استفاد منه في مكان سابق من البحث ، ولكنه ورد قبل مصدر أو مصادر أخرى ، كانت قد فصلت بينه وبين ذكره مرة أخرى ، فيستخدم الباحث هنا طريقة ذكر أسم الكاتب فقط، ثم عبارة مصدر سابق، ثم رقم الصفحة أو الصفحات التي وردت فيها المعلومات المستقاة .

6. يرى بعض الكتاب المهتمين في مجال توثيق المصادر والمعلومات في البحوث والدراسات والرسائل الجامعية إلى وضع خط تحت عنوان المصدر، لا سيما إذا كان مقالة أو بحث. وكذلك وضع مختلف أنواع الإشارات وعلامات التنقيط بعد مقاطع من البيانات الببليوغرافية للمصدر، مثل النقطتين المتعامدتين، والأقواس الصغيرة المعقوفة أو ما شابه ذلك.

7. تذكر أنواع المصادر جميعها (كتب، مقالات، بحوث، رسائل جامعية، مصدر إلكتروني ...) في قائمة واحدة متسلسلة هجائياً، ابتداء بالمصادر العربية، يليها المصادر الأجنبية.

الفصـــــل الـــــرابـــــع

البحـــــث التـــــاريخـــــي

الخصائص الاساسية للبحث التاريخي

المصادر الأولية والمصادر الثانوية

جوانب القصور وجوانب القوة في البحث التاريخي

خطوات البحث التاريخي

الفصـــــل الــــرابـــع

البحـــث التـــــاريخي

تمهـــــيد

يعد البحث التاريخي احد المناهج التي تستخدم في البحث العلمي ، وهناك صلة بين هذا المنهج وعلم التاريخ ، ولاجل فهم هذه الصلة او العلاقة لا بد من توضيح معنى التاريخ اولا ، الذي يعرف بانه سجل انجازات الانسان والمجتمعات عبر مراحل زمنية ، وهذا السجل له اهمية لانه لا يعني مجرد عرض للاحداث التي حصلت في الماضي وانما ايجاد الصلة بينها وتفسيرها في ضوء حركة وتطور المجتمعات . واحداث التاريخ تحصل لمرة واحدة ولا تتكرر مرة اخرى في صورتها الحقيقية التي حصلت في المرة الاولى ، وذلك يرجع الى مفهوم الزمان الذي تتجسد خصائصه في السير باتجاه واحد دون تكرار . وبناء على ذلك فان هناك استحالة لاسترجاع الاحداث والوقائع التي حدثت في زمان معين ويمكن التوصل الى ذلك عن طريق النشاط العقلي المبنى على التخيل والتحليل والتفكير ومن خلال ما خلفته الاحداث من شواهد تاريخية .

اما المنهج التاريخي فانه يشابه علم التاريخ في تسجيل ووصف الاحداث والوقائع التي حصلت في الماضي ولكن يختلف عنه من كونه يتعدى مجرد سرد ووصف الاحداث ليحللها ويفسرها على اسس علمية دقيقة بهدف التوصل الى تفسيرات وتعميمات تساعدنا على تفسير الماضي وفهم الحاضر والتنبؤ بالمستقبل . وعموما فان لهذا المنهج اهداف رئيسه مشتقة من اهداف العلم وتتمثل في الوصف والتفسير والتنبؤ ، اما الاحكام (السيطرة) او الضبط المقصود للمتغيرات فهو من الاهداف التي ترتبط بالمناهج التجريبية وبعض المناهج الوصفية .

ولهذا فان الشكوك التي تثار حول عدم اعتبار المنهج التاريخي منهجا علميا يعود إلى عدم استخدامه للتجربة العملية التي فيها ضبط للعوامل او المتغيرات واستخدام الملاحظة المباشرة المنتظمة والدقيقة . ولكن واقع الحال فان الباحث التاريخي في ضوء دراسته للوقائع والاحداث لا يقف عند حدود وصفها وانما محاولة ربطها وادراك العلاقات السببيه بينها ، وقد يصل الباحث بناء على تفسير هذه العلاقات الى تعميمات علمية لها اهمية كبيرة ولكن ليست بالدقة العلمية التي تصل اليها البحوث التجريبية .وعليه من الضروري ان يراعي الباحث التاريخي خصائص المنهج العلمي ، والتي تتمثل بالدقه والمصداقية والموضوعية والامانة العلمية في التعامل مع البيانات والمعلومات وادراك العلاقات بين الاحداث ومسبباتها ،كلها تجد اهميتها في اجراءات البحوث التاريخية . اضافة الى اعتماد المنهج التاريخي على الخطوات التي يجب اتباعها في استخدام الطريقة العلمية والتي تتمثل في تحديد المشكلات وصياغة الفرضيات البحثيه ، وجمع البيانات والمعلومات المطلوبة وتنظيمها وتحليلها وثم تفسيرها والتوصل الى الاستنتاجات التي تساعد على فهم الحاضر وربطه بالماضي والتنبؤ بالمستقبل .

الخصائص الأساسية للبحث التاريخي

هنالك عدد من الخصائص التي يتميز بها المنهج التأريخي وهي :-

أولاً: يهدف البحث التاريخي إلى تفسير الأحداث التي حدثت بالماضي وعلاقتها بعوامل او احداث أخرى معينة ، والتوصل الى معرفة جديدة وتعميق معرفة قائمة. أي دراسة مسببات الأحداث التاريخية واتجاهاتها وتداخلاتها، بحيث تساعد في وضع تفسيرات للأحداث المعاصرة ومتغيراتها واتجاهاتها من جهة، والتوقعات المستقبلية للأحداث. مثال ذلك: دراسة ظاهرة ارتفاع أسعار النفط في السوق العالمية هي حقيقة تاريخية ، يمكن ان يفسر الباحث هذه الظاهرة بعلاقتها بعدد من

العوامل او الاحداث التي حصلت في تلك الفترة .ومن العوامل التي لها صلة بالظاهرة هي :

1. قيام الدول المنتجة بخفض إنتاجها .
2. زيادة الطلب من قبل الدول المستهلكة .
3. احتكار الشركات النفطية لكميات من النفط .
4. الانخفاض في الاحتياطي النفطي في الدول المستهلكة .

ثانياً : المعلومات والبيانات المتعلقة بالاحداث التاريخية بحكم بعدها الزماني وصعوبة تسجيلها كاملة تعد من حيث طبيعتها وطريقة الحصول عليها اصعب نسبيا واكثر تعقيدا من المادة العلمية التي يحتاجها الباحث في العلوم الطبيعية .

ثالثاً: يرتبط هذا المنهج بتفسير البيانات والمعلومات التي يحصل عليها الباحث باستخدام ادوات تتمثل بالوثائق والمراجع التي تتناول الاحداث الماضية للوصول الى الفهم المتعمق لها، والوصول إلى استنتاجات بعيدة عن التحيز، وغير المسايرة لتوجهاته وتطلعاته.

رابعاً: البحث التاريخي يتعامل مع المعلومات التي تعكس نشاطات الإنسان والمجتمعات وانجازاتها، عبر مراحل وفترات زمنية مختلفة . والبحث التاريخي شأنه شأن البحوث الاخرى (الوصفية والتجريبية) يتضمن وضع خطة تستند الى خطوات الطريقة العلمية في البحث العلمي . حيث يبدأ الباحث بتحديد مشكلة ، وصياغة الفرضيات، وتحديد الأهداف ... ثم جمع البيانات وتنظيمها، ونقدها وتحليلها، والخروج بالاستنتاجات التي تفسر المشكلة .

خامساً: ان جمع المعلومات والبيانات التي تخص الاحداث والوقائع التاريخية تعد خطوة اساسية في البحث التاريخي وانها وسيلة وليست غاية في ذاتها إذ في ضوئها

تقوم عمليات التفسير والاستنتاج ، في حين اذا ما نظر للمعلومات التاريخية كغاية في ذاتها لا يمكن للباحث أن يقوم بهذه العملية بشكل سليم .

سادساً: يستند المنهج التاريخي على حقيقة مهمة وهي إن الاحداث والمواقف والموضوعات المعاصرة (السياسية ، والتربوية، والقانونية، والإدارية والمالية، والعلمية...) لا يمكن أن تفهم بشكل دقيق ، أو أن تعالج بشكل فاعل من دون التعرف على أصولها وجذورها وتطورها التاريخي.

سابعاً: لا يمكن تفسير الظواهر والاحداث التاريخية بالاستناد الى سبب واحد بغية تقديم تفسيراً كاملا وذلك لان البحوث التاريخية تتطلب دراسة اسباب متعددة ومتنوعة لتفسير الاحداث والظواهر .

ثامناً : لا يقل البحث التاريخي في أهميته عن أنواع البحوث الأخرى، وبالأخص، إذا ما توفر له شرطان اساسيان هما :

1. توافر المصادر الأولية الأصيلة التي تتناول موضوع الدراسة اضافة الى المصادر الثانوية للمعلومات .
2. توافر المهارة البحثية لدى الباحث من حيث القدرة على نقد الوثائق والمراجع ومصادر المعلومات الاخرى وتحليل معلوماتها .

المصادر الأولية والمصادر الثانوية في البحث التاريخي

Primary and Secondary Sources of Information

ينبغي على الباحثين الاعتماد على المصادر الأولية في جمع المعلومات، بدلاً من اللجوء إلى المصادر الثانوية، في كتابة البحوث والأطروحات والرسائل الجامعية . إلا أنه في حالة صعوبة أو استحالة الحصول على المصادر الأولية المطلوبة لسبب أو آخر، فإنه يمكن اللجوء إلى مصادر المعلومات الثانوية، ذات الصله بموضوع الدراسة .

إضافة إلى ذلك من الضروري ان يتأكد الباحث من طبيعة أوعية المعلومات التي سيعتمد عليها في الحصول على المعلومات المطلوبة لاجراء بحثه مثل الكتب وبحوث ودراسات الدوريات، والتقارير الفنية والسنوية، وبراءات الاختراع، والوثائق المختلفة ، والمواد السمعية والبصرية والتسجيلات، والمصادر والأوعية إلكترونية وغيرها ... وفيما يلي عرضا مفصلا للمصادر الاولية والثانوية .

المصادر الأولية Primary Sources:

يقصد بالمصادر الأولية بانها المعلومات المكتوبة أو المنطوقة من قبل اناس شهدوا او عاصروا الحدث ،أي أتيحت لهم الفرصة لمشاهدته شخصيا أو شاركوا فيه اضافة الى معلومات وردت من ذلك العصر على شكل صور فوتوغرافية وتسجيلات صوتية ووثائق رسمية وقوانين بالاضافة الى المنحوتات والاثار ... الخ. وتعد المصادر الأولية أصلية بمعنى إنها تأتي من العصر الذي ظهرت أو حدثت فيه الظاهرة مدار البحث .

وعلى أساس ما تقدم فإن المصادر الأولية هي مصادر ومراجع دونت وسجلت بياناتها ومعلوماتها بشكل مباشر ودقيق وموضوعي، ولأول مرة، بواسطة شخص أو جهات معنية بتوثيق تلك المعلومات ونشرها... لذا فهي مصادر تكون معلوماتها أقرب ما تكون إلى الصحة والدقة والواقعية.

ويمكن تلخيص الأنواع المختلفة للمصادر الأولية بالآتي:

أولاً : نتائج البحوث والدراسات العلمية المنشورة، سواء أكانت على مستوى الرسائل الجامعية (دكتوراه، ماجستير) أم كانت على مستوى بحوث قدمت في مؤتمرات ولقاءات علمية، على المستويات المحلية والإقليمية والعالمية .

ثانياً : براءات الاختراع الموثقة معلوماتها، والمسجلة لدى الجهات الرسمية المعنية، والتي توضح مواصفاتها واستخداماتها في مجال تخصصها وأصحابها.

ثالثاً: السير والتراجم (Biographies) الخاصة بمختلف الشخصيات السياسية والاجتماعية والمهنية المدونة معلوماتها بواسطة أشخاص ذوي اطلاع مباشر. كذلك المذكرات واليوميات (Diaries) المسجلة بواسطة شخصيات عاصرت الأحداث والأمور التي يكتبون عنها ويوثقونها.

رابعاً : الوثائق الرسمية الجارية (Documents) التي تمثل مخاطبات ومراسلات الدوائر والمؤسسات.

خامساً :الوثائق التاريخية (Archives) المحفوظة في دور الكتب والوثائق والمراكز الوطنية، كالمعاهدات والاتفاقيات والأحداث ... الخ .

سادساً :التقارير السنوية (Annual Reports) والدورية الأخرى (فصلية أو شهرية ...) الصادرة عن مؤسسات إنتاجية (مصانع ،معامل ،أو شركات ...) أومؤسسات أخرى خدمية (وزارات ،مستشفيات ،مدارس أو جامعات...الخ)

سابعاً: المطبوعات الإحصائية الصادرة عن الجهات الرسمية المعنية بشؤون السكان وقطاعات الاقتصاد . مثل الكتب الاحصائية التي تصدرها اجهزة الاحصاء المركزية في بعض الدول .

ثامناً :المخطوطات (Manuscripts). التي كتبت باقلام المعنيين بها ولكن لم تأخذ طريقها للنشر حيث تكون لها أهمية موضوعية ودلالات تاريخية.

المصادر الثانوية Secondary Sources

وهي المعلومات والبيانات التي دونها اناس لم يعاصروا او يشهدوا الاحداث الماضية مثل الكتب التي تؤرخ لذلك العقد ،او مصادر تتضمن تحليلا لبعض المصادر الاولية ،وتقدم هذه المصادر تحليلا لما حدث او تقدم حقائق عن احداث

جاءت بعد الظاهرة موضوع البحث . وهذه المصادر تنقل معلوماتها عن المصادر الأولية بشكل مباشر أو غير مباشر، أي تكون تلك المعلومات منقولة أو مترجمة عبر مصدر ثانٍ أو ثالث وقد تكون بعض المصادر أولية في احدى الدراسات وثانوية في دراسات اخرى ويجدر الاشارة بان معلومات المصادر الثانويه أقل دقة من معلومات المصادر الأولية، لأسباب عدة يمكن أن نلخصها في الآتي:

1.احتمالات الخطأ واردة وتحصل بشكل كبير عند نقل الأرقام والبيانات أو في ترجمتها من المصدر الأولي إلى المصدر الثانوي، أو من مصدر ثانوي إلى مصدر ثانوي آخر .

2.احتمالات حصول خطأ وارد في اختيار المفردات والمصطلحات المناسبة، وبخاصة عند ترجمة المعلومات من لغة إلى لغة أخرى.

3.احتمالات الإضافة على البيانات والمعلومات الأصلية لغرض التوضيح، ومن ثم الوقوع في أخطاء، قد تكون غير متعمدة، في تفسير مثل تلك البيانات والمعلومات.

4.حذف بعض البيانات والمعلومات لغرض التقليص والاختصار وما قد يرافق ذلك من تغيير، قد يكون غير متعمد.

5.احتمالات التحريف، وذلك عن طريق التغيير المتعمد في المعلومات، لأعتبارات سياسية أو اجتماعية...

جوانب القصور والقوة في البحث التاريخي :

هنالك من يعارض استخدام البحوث التاريخية ولا يثق بها، ولا يؤمن بأهميتها، ويسوق الحجج في معارضتها. ومن الافكار التي يطرحها هؤلاء لغرض ابراز القصور في هذا المنهج البحثي هي :

أولاً: عندما نسمع أقوال من شهدوا أحداث العصر الذي نعيش فيه نجد انهم لا يتفقون على ما شاهدوه حتى وان كانوا في موقع قريب من مجريات تلك الأحداث .

فكيف الحال اذا تناولوا الاحداث التي حصلت قبل قرون . لهذا نجد هؤلاء الذين يأخذون موقفا معارضا من المنهج التاريخي في البحث يوجهون انتقادات للباحثين بانهم يضطرون للاعتماد على روايات أناس لا يعرفون مدى نزاهتهم أو دقة ملاحظتهم ، ولا تتاح لهم امكانية رؤية ما شهده أولئك الرواة ليتحققوا من صدق رواياتهم ، مثلما يفعل الذين يلجئوون لمناهج البحث الأخرى . فإذا كان البحث العلمي يشترط صدق المعلومات عن طريق الحواس ، فاغلب المعلومات التاريخية لا يتحقق لها هذا الشرط .

ثانياً :لا يمكن الوثوق بنزاهة الرواة وحيادهم . فغالبا ما يكتب التاريخ أناس عينتهم السلطة للقيام بتلك المهمة . إذ من بديهيات الامور لن تعين السلطة من يؤرخ لها إلا إذا كان من أعوانها ، ولن تسمح له أن يشاهد ما لا تريد أن يشاهده أو لن تسمح له بكتابة ما لا تريد أن يكتبه .

ثالثاً :مهما كانت الأبحاث التي تتناول احداث الماضي ذات بيانات ثرية فهي قد تكون قاصرة ولا تتمثل فيها المصداقية ولهذا فان الباحث التاريخي يستخدم التخمين للحقائق والبيانات في اغلب الاحيان وبالتالي لا تعدو الاستنتاجات التي يصل إليها إلا استنتاجات منقوصة مبنية على معلومات غير دقيقة وغير كاملة . والعلاقات التي يتوصل اليها الباحث هي علاقات غير موثوقة . وتصبح موثوقة حينما نستطيع إن نكتشف جميع العوامل الفاعلة في الحدث وهذا غير ممكن في منهج البحث التاريخي .

أما الذين يدافعون عن البحث التاريخي والذين يرون فيه العديد من نقاط القوة فان افكارهم تتمثل في الأتي :

أولاً: البحث التاريخي هو بحث يقوم الباحث فيه بتحديد المشكلة ووضع الفرضيات ويجمع المعلومات والبيانات للتأكد من صدق او عدم صدق الفرضيات ، ومن ثم

يخرج باستنتاجات أو تعميمات تبررها الأدلة . وهو بذلك لا يختلف عن الذين يستخدمون أساليب البحث العلمي الأخرى .

ثانياً :ان طبيعة البحث التاريخي لا يقوم على ضبط المتغيرات ومعالجتها كما يجري في البحث التجريبي ، وذلك لانه يتناول احداث الماضي وبالتالي لا يمكن استحضارها لاغراض الدراسة . وعليه فان الاعتماد على المصادر الاولية قد تقدم معلومات مهمة لمعالجة مشكلة الدراسة ولا تقل اهميتها عن اساليب الضبط للمتغيرات في البحوث التجريبية .

ثالثاً :تستخدم البحوث التاريخية اضافة للمنحي النوعي او الوصفي في تفسير الاحداث التاريخية المنحى الكمي الذي يستند على تحليل البيانات الرقمية. وسواء كان المنهج المتبع كميا أو نوعيا فان ذلك لا يمنع أن يدرس المؤرخ العلاقات بين المتغيرات أو الأحداث كما يجري في مناهج البحث الأخرى .

خطوات البحث التاريخي

يتضمن البحث التاريخي شأنه شأن بقية مناهج البحث خطوات يجدر اتباعها من قبل الباحثين. ويمكن تلخيص خطوات البحث العلمي في البحوث التاريخية بالاتي :

أولاً: تحديد المشكلة : إن الهدف من البحث العلمي هو دراسة الظواهر وتفسيرها. فإذا أراد الباحث دراسة تاريخ التعليم المهني في الأردن عليه أن يحدد المدة الزمنية التي يغطيها البحث ، وما صاحب نشوء التعليم المهني من أحداث أثرت في تطوره واتجاهاته كالتغيرات التي حصلت في ميادين الانتاج والخدمات واحتياجات سوق العمل للمهن المختلفة .

ثانياً: جمع البيانات والمعلومات : أن الغرض من البحث التاريخي هو الكشف عن المعرفة الجديدة وإكمال صورة الماضي . ولا شك أن الباحث مقيد فيما هو

متاح له من معلومات وبيانات لدراسة المشكلة التاريخية ، فهو لا يستطيع جمع البيانات من الماضي نفسه بل مما هو موجود في الحاضر عن الماضي . لذلك قد يجد الباحث كمية كبيرة من المعلومات عن الموضوع أو لا يجد إلا النزر اليسير ، ويعتمد ذلك على طبيعة المشكلة .

وإن البيانات التي يحتاجها الباحث قد تكون متوفرة بشكل تقارير أو رسائل أو بحوث كتبها أناس عاصروا الحدث أو قد تكون كتب أو دراسات أو وثائق كالقوانين والسجلات الحكومية أو أوراق الملكية أو سجلات التعاملات التجارية وقد تكون أشياء مادية مثل الآثار والأواني وبقايا الملابس والأسلحة ، وقد تكون مذكرات يومية دونت من قبل اشخاص معنيين بدراسة الاحداث الماضية .

ثالثاً: مصادر المعلومات والبيانات : تقسم مصادر المعلومات والبيانات لأغراض البحث التاريخي كما ذكرنا في الصفحات السابقة إلى قسمين هما المصادر الأولية والمصادر الثانوية ويقصد بالمصادر الأولية البيانات التي تأتي من العصر الذي حدثت فيه الظاهرة أما المصادر الثانوية فهي شهادة أشخاص لم يعاصروا الحدث أو يشاهدوه .

لا شك أن الباحث محدد بما متوفر لديه وما متاح له من البيانات والمعلومات ذات الصلة بالمشكلة التاريخية ، فهو لا يستطيع جمع البيانات عن الاحداث الماضية بشكل مباشر ، لان الماضي لا عودة إليه ، بل يستطيع أن يجمع البيانات مما هو موجود في الحاضر عن الماضي ، لذلك فان الباحث قد يجد الكثير من المصادر الأولية أو الثانوية أو قد لا يجد إلا القليل منها . ويعتمد ذلك على طبيعة المشكلة .

ولا شك أن الباحث يحتاج إلى مصادر أولية وأخرى ثانوية فقد يجد قسما منها في ما كتبه مؤرخوا ذلك العصر أو في المذكرات الشخصية لمن شاركوا او شهدوا تلك الأحداث أو في القوانين والأنظمة والتعليمات أو في وثائق الدولة أو

الشركات . وإذا كانت المسافة الزمنية التي تفصل الباحث عن الحدث قيد الدراسة قصيرة فبإمكانه اللجوء للمقابلات الشخصية .

ويحتاج القيام بالمقابلات الشخصية إلى شئ من التحضير والجهد فعلى الباحث أن يستعرض الاشخاص الذين شهدوا الحدث ويقرر من منهم الاصلح لان يكونوا مصدرا أوليا من حيث قربه من موقع الحدث وأهميته ومصداقيته ... الخ . وفي بعض البحوث تشتد الحاجة إلى حسن اختيار الاشخاص بحيث يتخلى الباحث عن ذلك للجنة تحدد الاشخاص وفق معايير محددة لضمان صحة البيانات ودقتها ، ثم يقوم الباحث بمقابلة الشهود وجمع المعلومات منهم .

رابعاً: نقد مصادر المعلومات

على الباحث أن يخضع جميع مصادر معلوماته الى النقد قبل اقتباس المعلومات منها ، وهذا النقد يكون على نوعين هما :

1. النقد الخارجي External Critique: ويقصد بالنقد الخارجي التحقق من أصالة الوثيقة فقد تكون الوثيقة محرفة . لذلك على الباحث أن يطرح عددا من الأسئلة مثل :

أ. من كتب الوثيقة ؟ وهل الكاتب موثوق به من حيث أهليته وموضوعيته ؟

ب. متى كتبت الوثيقة ؟ وهل كتبت بعد الحدث مباشرة أو كتبت بعد زمن طويل من وقع الحدث .

ج. أين كتبت الوثيقة ؟

د. ما هو القصد من كتابة الوثيقة ؟

ويمكن الحصول على البيانات حول الوثيقة من تحليل الكتابة ونوع الورق والمادة التي كتبت فيها للتحقق من انتماء الوثيقة لذلك العصر . كما تدرس لغة الوثيقة ، والخط الذي كتبت به والمصطلحات التي استعملت في صياغتها . وقد يتاح للباحث فرصة التحقق من صدق محتويات الوثيقة اذا وجد اكثر من مصدر

لها. فالباحثون الذين يحققون في المخطوطات غالبا ما يجدون اكثر من مخطوطة تتيح لهم المقارنة بينها وإذا اعتمد الباحث على الشهادات الشفوية فيستطيع المقارنة بين ما يقوله اكثر من شاهد ، كما يستطيع المقارنة بين ما يقوله الشهود وما تقوله الوثائق الرسمية .

2. النقد الداخلي Internal Critique: يحدد النقد الداخلي بمصدر المعلومات ومصداقيته . فيسأل المؤرخ.

- هل ما قاله الشاهد دقيقا وأمينا ؟ هل يعد الشاهد كفوءاً ؟
- هل كان الشاهد معاصرا حقا للحدث ؟
- هل كان الشاهد في موقع يسمح له بالاطلاع على الأحداث ؟

لذلك تتحدد مصداقية مصدر المعلومات من خلال القرب الزماني والمكاني للشاهد من الحدث.

وهناك معايير متعددة لتقدير مدى دقة المعلومات التي يقدمها الشاهد، منها:

أ. مدى توافق ما يقوله الشاهد مع الحقائق المعروفة عن العصر والحدث .

ب. مدى اختصاص الشاهد بالميدان الذي يتحدث عنه فالعسكري اكثر كفاءة من المدني في الحديث عن المعارك ، والطبيب اكثر كفاءة من المعلم في الحديث عن الأوبئة التي حصلت ببلد ما وفي عصر ما .

ج. عدم اتفاق الشهود على موقف محدد قد يقود إلى استنتاجات خاطئة وينبغي معالجة ذلك بمقارنتها بما نعرفه من حقائق ومعلومات مادية .

خامساً : التحقق من الفرضيات البحثية

بعد اخضاع المعلومات والبيانات المجمعة لعمليات النقد بنوعية الخارجي والداخلي لاثبات اصالتها ومصداقيتها فان الباحث يحاول تشكيل المادة بشكل مترابط ومتكامل لتكون نمطا او نموذجا له معنى وهذه المرحلة تتطلب تطبيق هذا

النموذج على الفرضيات التي وضعها وذلك باستخدام التفكير العلمي والمنطقي وقدرا من الخيال وسعة الافق للوصول الى التفسيرات للحدث . ووضع الفرضيات في البحوث التاريخية لا يختلف عن بقية البحوث العلمية الاخرى وعندما تستند فرضيات البحث الى نظرية معينة فانها ستكون بمثابة اطار عام تندرج فيه كل الوقائع بحيث تتكون صورة واقعية للمرحلة التاريخية .

الفصـــــل الخـــامس

البحـــث الــوصــفي

انواع البحوث الوصفيه

البحوث المسحية

أنواع البحوث المسحية

تحليل المحتوي

تحليل العمل

دراسة الحالة

الدراسات العقلية المقارنة

(دراسات ما بعد الحدوث)



الفصـــل الخــامس

البحــث الــوصـــفي

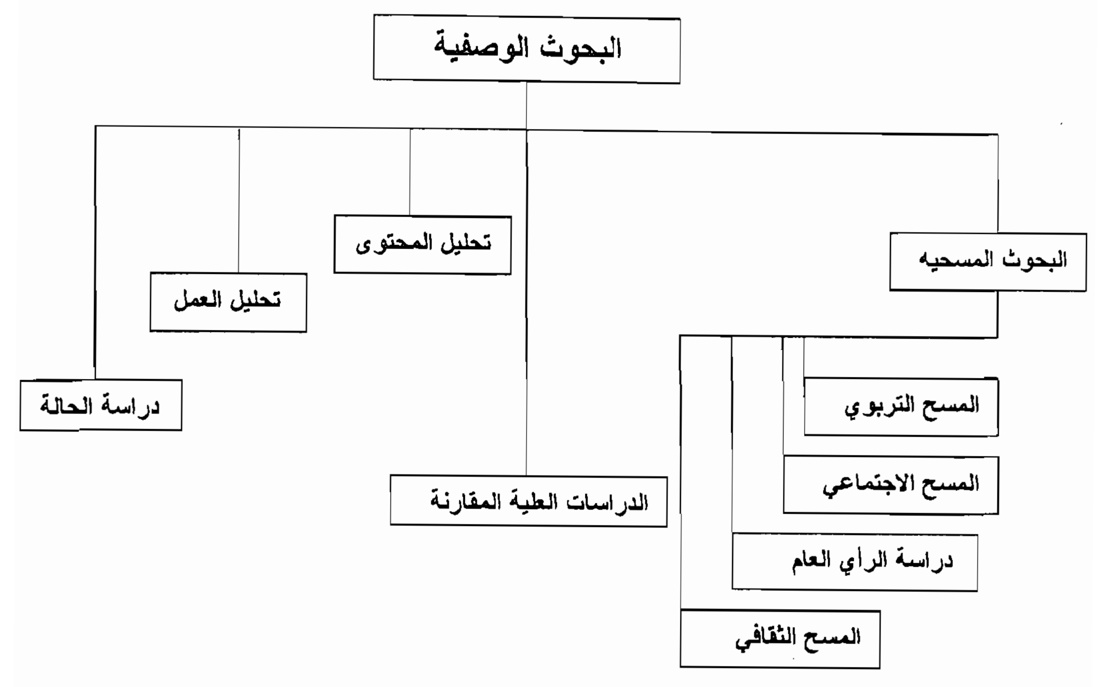
تسعى البحوث الوصفية إلى وصف الظواهر أو الأحداث المعاصرة أو الراهنة، وتقدم بيانات عن خصائص معينة في الواقع . و لا تبحث عن العلاقات السببية بين المتغيرات لان الطريقة التجريبية هي الأسلوب الوحيد لاكتشاف العلاقات السببية . وتوفر البحوث الوصفية بيانات في غاية الأهمية ، خاصة حينما يجري البحث في ميدان ما لأول مرة .

فلو كان البحث مثلاً يسعى لوصف موقف الناس من مسألة احتلال النساء لمواقع قيادية في إدارة الدولة ، علينا أن نعرّف أولاً ما المقصود باحتلال النساء للمواقع القيادية بوضوح تام ،وأن نعرّف من هم الناس الذين يهمنا رأيهم في هذا البحث . ونستنتج من هذا المثال أن البحوث الوصفية تتطلب معرفة المشاركين في الدراسة والظواهر التي ندرسها والأدوات التي نستعملها لجمع البيانات .

أنواع البحوث الوصفية

تتخذ البحوث الوصفية أشكالاً متعددة، ولا يوجد اتفاق بين الباحثين حول تصنيفها ،إلا أن الشكل (1) يوضح إحدى الصيغ التصنيفية.

تضم البحوث الوصفية البحوث المسحية ،وتحليل المحتوى ،وتحليل العمل، ودراسة الحالة ،و الدراسات العليّة المقارنة . وتنقسم البحوث المسحية إلى المسح التربوي ،والمسح الاجتماعي ،ودراسات الرأي العام ،والمسح الثقافي .



شكل (1) يبين انواع البحوث الوصفية

البحوث المسحية Survey Research

تستهدف البحوث المسحية وصف خصائص تهم الباحث من حيث ظهورها وتوافرها وتوزيعها في مجتمع إحصائي معين . على سبيل المثال اذا اراد مدير تربية محافظة ما تحديد المعلمين الذين سيحالون للتقاعد الإجباري في السنة القادمة بسبب السن . عليه آنذاك ان يراجع سجلات الأفراد في مديريته ويلاحظ متغير السن ويعزز الأشخاص الذين سيبلغون سن التقاعد الإجباري خلال السنة القادمة . ولكن ذلك لا يكفي ، إذا كان هدفه إحلال معلمين جدد محل المعلمين الذين سيتقاعدون ، فعليه أن يحدد المتغيرات التي ينبغي الالتفات إليهـــا مثـــل الجنس (ذكور / إناث) أو التخصص (معلم لغة عربية أو رياضيات أو اجتماعيات الخ).

فان كانت ستحال للتقاعد معلمة فيزياء ، عليه أن يحل محلها معلمة فيزياء وليس معلمة لغة عربية .

وتستخدم الدراسات المسحية أيضا لاكتشاف العلاقات الارتباطية بين المتغيرات مثلاً قد يحاول باحث اكتشاف العلاقة بين العقوبات المدرسية واتجاهات الطلاب نحو المدرسة .

وهناك استخدام واسع للبحوث المسحية في علم الاجتماع والإدارة والعلوم السياسية والتربية. وذلك يعود لعدة اسباب منها :

1. كلفة البحوث المسحية : ان كلفة البحوث المسحية اقل من أي نوع من أنواع الدراسات الأخرى ، كما إن كمية المعلومات المستحصلة منها كبيرة مقارنة بالأنواع الأخرى من البحوث .
2. تصلح البحوث المسحية لعدد كبير من مشكلات البحث ما دام الباحث يريد رصد الواقع للموضع الذي يبحث فيه .
3. إذا كانت العينة التي إستند إليها البحث المسحي ممثلة للمجتمع الإحصائي بشكل جيد أو مقبول وإذا كانت أداة البحث صادقة وثابتة فان نتائج البحث قابلة للتعميم ضمن شروط معينة .

أما أهم اهداف البحث المسحي فهي

1. وصف ما يجري أو الحصول على بيانات حول موضوع معين أو مؤسسة معينة أو مجتمع معين ، وإعلان تلك البيانات وإيصالها لمن يستفيد منها .
2. تحديد المجالات التي تعاني من المشكلات وتحديد حجم تلك المشكلات تمهيداً لحلها .
3. عندما نعرف الحاضر ونملك المؤشرات عن تطور الأحداث فإننا نستطيع التنبؤ بما سوف يحصل في المستقبل .

يتبين إذا إننا نستطيع جمع معلومات مفيدة وبيانات نافعة عن طريق البحوث المسحية. ويمكن أن تكون البيانات بسيطة مثل حجم مبيعات صحيفة ما أو معلومات تفصيلية ، مثل الدراسات التي تجري عن عادات فئات الشعب المختلفة فيما يخص مشاهدة برامج التلفزيون وما يفضلونه من برامج وساعات المشاهدة لكل فئة من فئات المجتمع ، كما قد تغطي الدراسات المسحية مجتمعاً إحصائيا صغيراً مثل العاملين في شركة أو دائرة أو مؤسسة أو قد تغطي مجتمعاً واسعاً ، مثل الدراسات التي تجرى عن أحوال الأطفال في العالم أو النساء في العالم اللواتي يتعرضن للعنف ، أو حول انتشار الأمراض والأوبئة كالملاريا والكوليرا والتايفوئيد في دول العالم المختلفة.

تغطي الدراسات المسحية شتى المواضيع والميادين فقد تكون ذات طابع سياسي فتقدم البيانات عن الممارسات الديمقراطية في المجتمع وانشطة مؤسسات التنمية السياسية ، أو قد تكون ذات طابع اقتصادي كتحليل توزيع الثروة في البلد وأعداد الناس الذين يعيشون تحت مستوى الفقر ،أو قد تكون الدراسات تربوية تحدد عدد الطلاب في كل مرحلة من مراحل الدراسة ،ونسب الرسوب والتسرب، وطبيعة الإنفاق على المؤسسات التربوية ،وفئات المستفيدين من الخدمات التربوية التي يتيحها المجتمع لأفراده .

أوجه الاختلاف بين المنهج المسحي والمناهج البحثيه الأخرى

يختلف المنهج المسحي عن المناهج البحثية الأخرى بما يلي :

1. يختلف المنهج المسحي عن الدراسات التاريخية في أن المنهج المسحي يركز على الحاضر بينما تركز الدراسات التاريخية على الماضي و أحداثه وما تتركه من آثار على الحاضر .

2. يختلف المنهج المسحي عن المنهج التجريبي أيضا ، في أن المسح يدرس الظروف كما هي عليه في الواقع ولا يتدخل في مسيرة الأحداث . بينما تجري الدراسات التجريبية في المختبر وفي ظروف مصطنعة على الأغلب، كما يهتم التجريب في دراسة الظواهر بحثاً عن الأسباب والتعرف على العوامل التي تؤثر فيها .
3. يختلف المسح عن منهج دراسة الحالة في جانبين حيث تتميز دراسة الحالة بالتعمق في دراسة وحدة ما دراسة تفصيلية . أما الدراسات المسحية فتدرس مجالاً أوسع أو عدداً أكبر من الوحدات ولكن أقل عمقاً .

أنواع البحوث المسحية

تغطي الدراسات المسحية شتى مجالات الحياة كما ذكرنا سابقاً . إلا أننا سنركز أدناه على أربعة أنواع من الدراسات ، هي المسح التربوي ،والمسح الاجتماعي ،ودراسة الرأي العام ،والمسح الثقافي .

1. المسح التربوي

يهدف المسح التربوي إلى دراسة الموضوعات ذات الصلة بالميدان التربوي بأبعاده المختلفة مثل المعلمين، والطلاب ،ووسائل التعليم ،وطرق التدريس ،وأهداف التربية،والمناهج ،وغيرها وتهدف هذه الدراسات إلى تطوير العملية التربوية ووضع الخطط المناسبة لتحسينها ،حيث يعتبر المسح التربوي الخطوة الأولى نحو فهم الأوضاع التربوية وتسبق هذه الدراسات وضع الخطط الخاصة بتطوير المؤسسة التربوية،وتدور مجالات المسح التربوي حول ما يلي :

أ. العملية التربوية بأبعادها المختلفة وأهدافها ، وبرامج الدراسة ، وطرق التدريس والمناهج ، والخدمات التوجيهية والإرشادية والصحية التي تقدم

للطـــلاب ، والنشاطات الاجتماعية والثقافية والتربوية ذات الصلة بالمناهج الدراسية .

ب. الوضع العام للتعليم بما في ذلك طرق تمويل التعليم ، والتشريعات القانونية التي تنظم عملية التعليم ، وكلفة التعليم ، والبناء المدرسي بمرافقه المختلفة .

ج. الطلاب من حيث مستوياتهم الاجتماعية والاقتصادية ، وأساليبهم في الدراسة واتجاهاتهم نحو المدرسة ونحو العمل ، وأحوالهم الصحية ، والفروق الفردية بينهم ، و أعدادهم في الصف الواحد ، ونسب الناجحين وغير الناجحين .

د. المعلمون من حيث مؤهلاتهم وخبراتهم وأعدادهم وتخصصاتهم ، واتجاهاتهم نحو مهنة التعليم ونحو الطلاب ونحو الحياة .

ويتضح من هذا إن العملية التربوية بجوانبها كافة هي ميدان خصب للدراسات المسحية ، حيث ما زالت المعرفة تعاني من نقص كبير في الدراسات والأبحاث المسحية التي تتطلب تضافر جهود الباحثين لمواجهة المشكلات المزمنة فيها ، ومن المهم أثناء التخطيط للدراسات المسحية مراعاة ما يلي :

أ. وضع أولويات بالمشكلات التربوية الملحة التي تواجه تطور العملية التربوية .

ب. رفع مستوى كفايات المعلمين في مجال أجراء الأبحاث والدراسات لان مشاركة المعلمين في هذه الدراسات قضية لا يمكن الاستغناء عنها .

ج. تجنب إضاعة الوقت في دراسة المشكلات التربوية السطحية ، أو الظواهر التربوية العابرة، فالجهود يجب أن تتركز على جوهر العملية التربوية والعوامل الهامة التي تؤثر عليها .

من يقوم بالبحوث المسحية التربوية ؟

تنفذ الدراسات المسحية عادة من قبل الخبراء والمختصين من خارج المؤسسة التربوية او من قبل العاملين المؤهلين من داخل المؤسسة التربوية ، وقد تكون البحوث المسحية عملية تعاونية يشترك فيها الخبراء من خارج المؤسسة والمؤهلون من داخلها .

فإذا قام فريق من الخبراء والمختصين من خارج المؤسسة التربوية بإجراء الدراسات المسحية، فان ذلك يحقق مزايا عديدة مثل قدرة هؤلاء الباحثين على أن يتخذوا موقفاً موضوعيا من المشكلات التربوية لانهم مستقلون عنها كما أن توفر الخبرة والاختصاص عند فريق الخبراء سيجعل البحث أكثر عمقا ودقة في معالجة المشكلات وطرح الحلول . إلا أن استجابة المعلمين لها غالباً ما تكون محدودة إذا شعروا بأنها مفروضة عليهم ولا يلتزمون بالحلول المقترحة . أما إذا قام المعلمون أنفسهم بهذه الدراسات،أو قام بها أشخاص مؤهلون من العاملين في المؤسسة التربوية (مديرون ، مشرفون ، رجال المناهج ،أخصائيوا البحث الاجتماعي والإرشاد النفسي) فسيكونون أكثر التزاماً بالنتائج لأنهم شاركوا في الأعداد لهذه الدراسات وفي تقديم توصياتها ولكن الباحثين قد يجدون أنفسهم في موقف دفاعي ويتحيزون للمؤسسة لانهم جزءاً منها بل قد يكونون هم أنفسهم جزءاً من المشكلات التربوية التي يدرسونها ويعرض ذلك نتائج الدراسة للشك .ويفضل المربون والمخططون عادة ان تجري الدراسات بالتعاون بين الخبراء من خارج المؤسسة والعاملين من داخلها لأن ذلك سيحقق مزايا الأسلوبين السابقين ، ويجعل الدراسة أكثر دقة لاعتمادها على خبرة المختصين وتعاون العاملين في المؤسسة. فالخبراء يمتلكون كفايات عالية المستوى في مجال تقنيات البحث وأساليبه بينما يملك العاملون في المؤسسة الخبرة والمعرفة التفصيلية لواقع العلمية التربوية .

2- المسح الاجتماعي

بدأت هذه الدراسات من الناحية التاريخية بموضوعات اجتماعية مختلفة مثل دراسة أحوال السجون والمسجونين وأسباب سجنهم وأحوال السكان الفقراء ، والعمال في المدن الصغيرة والكبيرة ، وقد استهدفت هذه الدراسات توجيه الاهتمام إلى بعض المشكلات الاجتماعية كجزء من حركات الإصلاح الاجتماعي في البلدان الأوروبية ، كما اهتم الاشتراكيون الأوروبيون بهذه الدراسات لأنها تقدم الأدلة على الحاجة إلى التطوير والتغيير الاجتماعي .

ولهذه الدراسات ميزة أساسية شأنها شأن المسح التربوي في كونها تمثل أسلوباً ناجحاً في دراسة الظواهر والأحداث الاجتماعية التي يمكن جمع معلومات وبيانات نوعية وكمية عنها ، وفي كونها وسيلة لدراسة الواقع ووضع الخطط لتطويره ، ويؤخذ على هذه الدراسات أنها دراسات تهتم بالشمول أكثر مما تهتم بالعمق ، فالباحث الذي يقوم بعملية المسح الاجتماعي يهتم بدراسة آراء الناس ومواقفهم المعلنة دون أن يهتم بتحليل العوامل التي تؤدي إلى هذه الآراء والمواقف، كما يرى بعض الباحثين أن هذه الدراسات لا تعطي الباحث عمقاً كافياً لاستيعاب الظاهرة .

غير أن هذا النقد يمكن أن يجري تحييده إذا كان الباحث قد أعد الدراسة المسحية بعد فترة كافية من التحضير والاستعداد ، كما يستطيع الباحث أن يعزز المعلومات التي يحصل عليها من الاستبيان باستخدام أدوات أخرى كالمقابلة او الملاحظة .

وتتسع مجالات المسح الاجتماعي لتغطي جوانب الحياة الاجتماعية كلها ، فالدراسات السكانية التي تهتم بدراسة الظواهر الديموغرافية مثل توزيع السكان على الريف والحضر ودراسات الأسرة والهجرة الداخلية والخارجية ، وعادات السكان وتقاليدهم ، واتجاهاتهم نحو مختلف القضايا الأسرية والاجتماعية

والاقتصادية والسياسية والدينية، وفئات المجتمع وطبقاته ، والفروق بين فئاته ، كل هذه المجالات تعتبر ميداناً للدراسات المسحية الاجتماعية .

3- الرأي العام

يعرف الرأي العام بأنه تعبير الجماعة عن آرائها ومشاعرها وأفكارها ومعتقداتها واتجاهاتها نحو موضوع ما في وقت معين ، فهو صوت الناس او حكمهم او قرارهم في عمل ما او موضوع معين .

ويعبر الناس عن رأيهم بطريقة تلقائية حيث تبدو أحكامهم واضحة من خلال تصرفاتهم وسلوكهم وتعليقاتهم ومواقفهم ، كما قد يعبرون عنه بطريقة منظمة من خلال نشاطاتهم السياسية كالانتخابات والتظاهرات والكتابة في الصحف والمنشورات.

وتنبع أهمية دراسة الرأي العام من خلال :

أ.القرارات التي يمكن ان تترتب على المحاور التي تغطيها دراسات الرأي العام مثل الاستفتاء على الدستور او القضايا الحيوية .

ب. تساعد في الحصول على المعلومات والبيانات الضرورية لاية عملية تخطيط وتعرفنا بمواقف الناس واتجاهاتهم نحو الموضوعات التي تتناولها عملية التخطيط .

جـ. توجه القادة في المجالات الاجتماعية والسياسية والاقتصادية باعتبارها قوة تصحيحية يحسب لها القادة حسابات دقيقة ، خاصة في هذا العصر الذي تأخذ فيه الديمقراطية مقاماً رفيعاً وتنال فيه حقوق الإنسان اهتماماً كبيرا .

خطوات دراسة الرأي العام

تتفق خطوات دراسة الرأي العام تماما مع خطوات ومراحل البحث الوصفي من حيث التزامها بخطوات المنهج العلمي والاتجاهات العلمية الدقيقة وهذه الخطوات هي:-

1- تحديد المشكلة التي يراد معرفة الرأي العام حولها

2- تحديد المجتمع الأصلي الذي يراد رأيه وتحديد العينة الممثله له لغرض الدراسة.

3- إعداد أداة التعرف على الرأي العام،وجمع البيانات وتحليلها .

وعلى الرغم من بساطة هذه الخطوات فان الباحث يجدر ان يؤخذ في الاعتبار بعض العوامل التي قد تؤثر على دقة نتائج الدراسة ،ومن العوامل التي تؤثر على دقة النتائج :

- العينة غير ممثلة تماماً للمجتمع الأصلي
- العينة غير معنية بالموضوع الذي يدرسه الباحث.
- الأسئلة الموجهة غير محددة وتنقصها الدقة والوضوح.

إذ لا يجوز مثلاً سؤال الرجال عن موقفهم تجاه عمل المرأة لنقول هذا هو الرأي العام ، لان الرأي العام يتكون من آراء الرجال والنساء معا، ولا يجوز أن نسأل مجموعة من غير المثقفين عن اتجاهاتهم نحو حرب تدور في بلد بعيد لا يعرفون عنه شيئاً .

ويمكن إجراء دراسات الرأي العام باستخدام الأدوات والوسائل التالية :

- الاستبيان: توجه الأسئلة عبر الاستبيان.
- المقابلة : توجه الأسئلة مباشرة لافراد العينة وجهاً لوجه .
- تحليل الاشاعات التي يعبر الرأي العام فيها عن موقفه في موضوعات معينة او عن طريق الاستجابة لها سلباً او إيجابا .

4- المسح الثقافي :

قد يحتاج القائمون على التخطيط الثقافي معلومات عن طبيعة الخدمات الثقافية التي تتمتع بها منطقة جغرافية معينة . وترصد دراسات المسح الثقافي توزيع المدراس في المنطقة ومؤسسات الدراسات العليا إضافة للمكتبات (العامة والجامعية والمتخصصة) وتوزيع المتاحف التاريخية والمسارح ودور السينما ومحلات بيع الكتب والمجلات والقرطاسية ، كما يضم ذلك توزيع معارض الرسم ومتاحفه والمؤسسات الموسيقية وقاعاتها إضافة للبث التلفزيوني، والإذاعي ، وإمكانية وصوله لجميع المناطق. ويحسن أيضاً دراسة مدى انتشار الصحف وانتظام وصولها إلى جميع المناطق الجغرافية في منطقة المسح .

تحليل المحتوى Content Analysis

يعرف تحليل المحتوى بأنه اسلوب كمي ومنهجي وموضوعي لوصف وتحليل محتوى الاتصال . ويحسن الوقوف أمام هذا التعريف وتحليله استناداً لعناصره :

1. **التكميم** Quantification يتفق جميع العاملين في ميدان تحليل المحتوى على انه أسلوب كمي في البحث . ويستند التكميم على مسلمة مفادها أن الأفكار المهمة بالنسبة لمجتمع ما أو لشخص ما تتكرر أكثر مما تتكرر الأفكار الأقل أهمية .فكان للعرب أكثر من ثلاثة آلاف اسم للجمل وذلك لأهميته الكبرى بالنسبة لهم آنذاك . ولكن العربي المعاصر قلما يعرف أكثر من عشرة كلمات للجمل ولكنه يعرف مئات الكلمات ذات الصلة بالسيارات وأنواعها والشركات التي تصنعها ... الخ.

2. **المنهجية** Systematic ويرى العلماء الذين يتعاملون مع تحليل المحتوى أن قواعد تحليل المحتوى وتعريف الفئات والفقرات والكلمات التي يصنف محتوى الاتصال بموجبها ينبغي أن تكون وفق منهجية محددة .
3. الموضوعية Objectivity والمقصود بالموضوعية طبعاً الابتعاد عن التحيز ، وأن يصل محللان مستقلان إلى النتيجة نفسها عند تحليل المحتوى نفسه .

استعمالات تحليل المحتوى :

طبّق تحليل المحتوى في ميادين مختلفة مثل الإعلام والقانون والتربية والاجتماع وغير ذلك من العلوم الإنسانية والاجتماعية . ويستعمل تحليل المحتوى بشكل خاص لكشف محتوى الاتصال والذي يتضمن :-

أ. **وصف محتوى الاتصال والتطورات في ذلك المحتوى** . فعند متابعة صحيفة معينة فيما تكتبه حول موضوع معين خلال فترة معينة ستجد حتما أن معالجة الصحيفة لتلك القضية تتطور بطريقة معينة . وتعمد الدول إلى تحليل محتوى الاتصال للدول الأخرى لتكتشف التغيرات في سياساتها.كما يضم ذلك استجلاء التطورات في الاهتمامات الأكاديمية عبر الزمن .

ب. **كشف أساليب الدعاية واهدافها** . ولعل هذا أكثر جانب يرتبط بذهن الناس ، حيث يساعد ذلك في فهم أهداف مصادر الدعاية ويهيئ الفرصة للدفاع إزاء الدعايات الضارة ويحصن الناس إزاء الحرب النفسية .

ج. **تقدير مقروئية المادة** : يتوجه الاتصال عادة إلى فئات مختلفة من الناس ولا تتمتع جميع هذه الفئات بقدرة واحدة أو متساوية على قراءة محتوى الاتصال أو فهمه . ويستفاد من تحليل المحتوى لتقرير مقروئية المادة .

د. **كشف الفروق في اسلوبية في الكتابة** : يختلف الناس في أسلوبهم في الكتابة أو الحديث وقد ينتحل شخص ما كتبه آخر أو قد ينكر شخص ما سبق أن كتبه فتلجأ

المحاكم إلى أساليب معينة من خلال منهج تحليل المحتوى الذي يقارن وثيقة كتبها الشخص بالوثيقة التي جرى الاختلاف حولها .

هـــ. **تحديد مقاصد مصدر الاتصال** : إن لم تكن أهداف التربية معلنه بصراحة ووضوح فان تحليل المناهج والكتب كفيل بتحديد أهداف التربية الضمينة . وينطبق الشيء نفسه على مصادر الإعلام المختلفة لكشف مقاصدها .

و. **كشف القيم والاتجاهات السائدة** : أجريت دراسات عديدة في الوطن العربي والعالم لكشف القيم بانواعها المختلفة السائدة في الكتب المدرسية المقررة .

وحدات تحليل المحتوى

عند تحليل محتوى الاتصال يستطيع الباحث واستناداً للهدف من البحث ، اللجوء إلى تحديد وحدات التحليل المناسبة . وهناك خمس وحدات للتحليل وهي :-

1. **الكلمة** (Word) وهي اصغر وحدة تحليل. وهناك عدد من الدراسات التي أجريت وفق هذه الوحدات مثل دراسة رشدي خاطر للكلمات الشائعة في اللغة العربية والتي قام بإعدادها لإغراض محو الأمية .غني عن البيان أن كثرة التمييزيات للمفهوم ؛ (أي كثرة الأسماء للشيء نفسه) تدل على أهمية ذلك الشيء في حياة الناس. فللعرب أسماء كثيرة للجمل ، كما سبق أن ذكرنا، وللاسكيمو أسماء كثيرة للثلج ولأهل قبائل البورورو في أميركا الجنوبية الاستوائية أسماء كثيرة للببغاء ، مما يعكس أهمية هذه الرموز في حياة الناس .

2. **الفكرة (الثيما)** Theme في دراسة قديمة نوعاً ما حاول باحثون تحليل كتب المطالعة المخصصة للأطفال. حيث قاموا بجمع كتب المطالعة المقررة واستخرجوا منها جميع الأجزاء التي تحتوي على شخوص يتفاعلون مع الآخرين . وقد عرّف الباحثون الفكرة على أنها " سلسلة من الوحدات تكون موقفاً يتعرض له الشخص **واستجابته** لذلك الموقف **ونتائج** تلك الاستجابة كما يدركها الفرد " . فإذا كانت

النتيجة التي ينالها الفرد في سلسلة الوحدات إثابة أو مكافأة ، عدَّ الباحثون ذلك السلوك ايجابياً وان كانت النتيجة عقوبة عد الباحثون ذلك الأسلوب سلبياً غير مرغوب فيه . وهذه هي الصيغة المألوفة للقصص الموجهة للأطفال لتعليمهم الأخلاق الحميدة والقيم السامية . إن مثل هذا التحليل يكشف عن ما يهدف إليه النظام التربوي من قيم أخلاقية

3. **الشخصيات** Characters : في تحليل المحتوى للأفلام والمسلسلات التلفزيونية يجري جرد للشخصيات التي تظهر في الأفلام مثلاً . فتدرس خصائص بطل القصة وبطلة القصة والشخضيات الآخرى الذين يطرحون كنقيض للبطل،والشخوص الآخرين المساندين، وثم تحليل صفات الشخصيات الايجابيين والشخصيات السلبيين. فاذا ظهر مثلاً أن أبطال القصة الرئيسيين في سن الشباب،وذوي صفات بدنية وأخلاقية جذابة، ويحملون القيم والأخلاق التي يثمنها المجتمع،وظهر فيها أن بطل القصة ينتمي إلى القومية التي تؤلف القصة فيها . او ممكن ان يظهر الأجانب بصورة سلبية وفي ادوار ثانوية على الأغلب .

4. **الزمن والمساحة** Time & space : أراد باحث مثلاً أن يدرس الاهتمام النسبي الذي تمنحه وسائل الإعلام للموضوعات المختلفة فقسّم الموضوعات التي تتناولها الصحافة إلى أقسام مثل الموضوعات السياسية والاقتصادية والاجتماعية والرياضية وقضايا المرأة والقضايا الدينية ... الخ . ومن ثم قام بقياس المساحة بالسنتمتر المربع التي تخصص لكل من الموضوعات أعلاه .

المبدأ الأساس أعلاه هو أن الموضوعات المهمـــــــة تغطى بمساحة أوسع وتزداد المساحة التي تغطيها الموضوعات المختلفــــــة بزيادة أهميتها لدى القراء وبالتالي لدى المسؤولين عن تحرير الصحيفة .

ويطبق المبدأ نفسه على ما يبث من المذياع أو في التلفزيون حيث يقاس الزمن المخصص لكل موضوع ، مثل الموضوعات الاجتماعية والتربوية ،وشؤون

المرأة ، وبرامج التسلية .و يعد الموضوع أكثر أهمية إذا منح من ساعات البث وقتاً أطول .

5.الفقرة item : إذا أراد باحث مثلاً أن يدرس موجودات المكتبة في جامعة ما، وذلك لتحليل الاهتمام النسبي الذي تمنحه المكتبة لكل موضوع من الموضوعات العلمية . فإنه يقوم الكتب المتوفرة في المكتبة في الميادين المختلفة مثل عدد الكتب في علم النفس وعدد الكتب في طرق التدريس وعدد الكتب في التربية الخاصة . وهلم جرا. وذلك لتحديد الأهمية التي توليها المكتبة لكل موضوع من تلك الموضوعات .

المنطق في هذه الحالة هو أن زيادة الكتب في ميدان ما ينبغي إن يعكس الأهمية التي تمنح لذلك الميدان على حساب بقية الميادين .

المجتمع والعينة في تحليل المحتوى

يختلف مجتمع تحليل المحتوى باختلاف أهداف البحث ، فلو كان الباحث يريد تحليل محتوى صحيفة يومية معينة مثلاً، فان مجتمع البحث هو جميع إعداد الصحيفة الصادرة خلال الفترة التي يغطيها البحث ، وإذا كانت أهداف البحث تدور حول ما يدور في برامج التلفزيون أو المذياع ، يكون مجتمع البحث البرامج التي تبث خلال ساعات البث التلفزيوني أو الإذاعي . وإن كان الباحث يريد اكتشاف صورة الرجل والمرأة التي تطرحها الكتب المدرسية المقررة يكون مجتمع البحث جميع الكتب المدرسية المقررة. ومن الطبيعي أن يكون مجتمع البحث واسعاً في بعض الأحيان فلا يستطيع الباحث تغطيته باجمعه ، وعليه آنذاك أن يأخذ عينة منه. فان شاء باحث تحليل محتوى البث لمحطة تلفزيونية معينة . عليه أن يقرر أولاً حجم العينة ويلجأ إلى عينة عنقودية يختار فيها الأشهر ثم الأسابيع ثم الأيام وبعدها الساعات . ولكنه يستطيع أيضا أن يأخذ عينة عشوائية بسيطة أو طبقية عشوائية حسبما يتطلبه الموقف البحثي .

ثبات تحليل المحتوى

هناك عدة طرق لتقدير الثبات في تحليل المحتوى نجملها في الآتي :

أ. **إعادة التحليل** : يقوم الباحث بتحليل عينة من المادة قيد الدراسة ويترك تلك المادة لفترة كافية من الزمن (أسبوعين تقريباً أو أكثر) ثم يعود لتحليل المادة نفسها. ويستخرج معامل الاتفاق بين التحليلين .

ب. **الاتفاق بين محللين مستقلين** : يقوم محللان مستقلان بتحليل العينة نفسها ، ثم يجري حساب معامل الاتفاق بين التحليلين .

وتشير الدراسات إلى أن معامل الثبات المقبول يفوق (80 %) .

خطوات تحليل المحتوى

كما أشرنا تحليل المحتوى هو طريقة منهجية للتصنيف الموضوعي لمحتوى الاتصال أو محتوى الثقافة التي نتصدى لدراستها ، ويتطلب تحليل المحتوى اتخاذ خطوات معينة لضمان نتائج علمية مقبولة هي :

1. على الباحث أن يقرر ما يريد دراسته مثل مقدار العنف المشاهد في التلفزيون أو القيم الاجتماعية التي تبثها أفلام الكارتون أو الانتماء الطبقي لأبطال الأفلام السينمائية .... الخ .
2. على الباحث أن يقرر وحدة التحليل ، كالكلمة أو (الفكرة) أو الشخصيات .
3. على الباحث أن يحدد طبيعة الفئات التي سوف يجري التحليل بموجبها . وطبيعة التكميم الذي سيلتزم به .
4. على الباحث أن يقرر المجتمع الذي يدرسه والعينة التي يختارها .
5. على الباحث أن يقرر كيفية معالجة بياناته إحصائيا لاستخلاص النتائج .

تحليل العمل Job Analysis

تعد الموائمة بين خصائص العمل والعامل من الأهداف الرئيسة في التعليم والارشاد والتوجيه المهني وعلم النفس التنظيمي بعامة والعلوم الإدارية والتربوية والإنسانية الأخرى . ويتطلب هذا الهدف :

1- معلومات دقيقة وشاملة عن المهام التي يقوم بها الموظف أو العامل .

2- الظروف والأحوال التي يقوم بها الفرد بعمله .

3- المؤهلات البدنية والعقلية التي يحتاجها الفرد للقيام بعمله .

4- علاقة الفرد بالآخرين الذين يعملون معه (رؤساء ومرؤسين وزملاء). وتستكشف هذه الإجراءات ما يقوم به الموظف،وكيف يوزع وقته على المهمات المناطة به. حيث تنفع هذه المعرفة في تحسين المؤسسة وتنظيم عملها وزيادة إنتاجيتها. فهي مفيدة للعامل كما هي مفيدة للمؤسسة .

ويمكن تعريف تحليل العمل بأنه الدراسة الدقيقة والشاملة لتفاصيل العمل ومتطلباته البدنية والعقلية والوجدانية وظروف العمل ، عن طريق ملاحظة العمل وتسجيل الحقائق أو الاستفسار من العمال والمشرفين وغيرهم ممن يملكون المعرفة عن العمل.

ويتطلب تحليل العمل تحديد عدد من المصطلحات والمفاهيم وتعريفها فالمهنة تعني مجموعة من الأعمال المتماثلة التي يقوم بها صنف من الناس . فالحدادة والنجارة والطب مهن يقوم بها الذين ينتمون إليها بمهمات تتشابه كثيراً .

وتحليل العمل هو الدراسة الدقيقة لما يقوم به العامل أو الموظف بحيث يجمع الحقائق الأساسية عن واجبات العمل ومسؤولياته إزاء العاملين معه وعن الشروط التي ينبغي توفرها في العامل أو الموظف لكي يقوم بواجباته بالشكل السليم والكفء.

ويقصد بوصف العمل البيانات المستمدة من تحليل العمل والتي يجب أن تكون مفصلة وشاملة ودقيقة . ويظهر جزئياً كصلاحيات الموظف وواجباته وخصائصه . وترتبط بوصف العمل شروط قبول الفرد في العمل ، والمؤهلات التي يجب أن تتوفر في العامل أو الموظف،كالشهادات المطلوبة والدورات التدريبية التي مر بها، إضافة للقدرات البدنية والعقلية والمزاجية التي يجب أن يتحلى بها العامل،والسمات الشخصية والمهارات الاجتماعية التي يفضل أن يتصف بها. ويساعد وصف العمل وشروطه وتحليله في إمكانية تقييم الأداء بشكل سليم . وتنفع هذه المعلومات في الجوانب التالية :

1. **تحسين أساليب العمل** : فقد يمارس العاملون عادات خاطئة في العمل ويقومون بحركات غير مجدية أو غير منتجة أو مجهدة دون مردود يذكر . وتدعى مثل هذه الدراسات دراسات الحركة والزمن Time and Motion Study حيث تحسب الحركات التي تؤدي إلى انجاز المهمة ، كما يحسب الزمن المقضي في انجازها . وتستفيد المؤسسة من هذه الدراسات لزيادة الإنتاجية بينما يستفيد العامل من الإقلال من الجهد والتعب. وقد تفضي مثل هذه الدراسات إلى إعادة تصميم الآلات والأجهزة المستعملة في العمل .
2. **تنظيم العمال وتحديد المسؤوليات** : تتطلب معظم المهن المعاصرة اشتراك عدد من العاملين في انجاز مهمة معينة . ويعني ذلك تقسيم العمل وتنظيمه وترتيبه بحيث يعتمد كل جزء على الجزء الذي سبقه وبطريقة تمنع الاختناقات وتراكم الأجزاء في منطقة من خط الإنتاج وشحتها في مناطق أخرى .
3. **تقييم العمل** : لا يمكن تنظيم العمل دون تحليل سير العمل، وتقدير درجة أهمية وصعوبة كل مرحلة من مراحلة ، وتحديد المهارات التي تؤدي إلى

انجاز المهمات بشكلها الصحيح . ويتطلب تنظيم العمل أيضاً اتخاذ القرارات بشأن الإشراف الذي تحتاجه كل مهمة وكيفية تقييم الإنتاج والعمليات المؤدية للإنتاج .

4. **تنظيم برامج التدريب والتأهيل** : يندر أن يدخل الموظف أو العامل إلى سوق العمل دون تدريب قد يطول أو يقصر . فإذا عرفنا مؤهلات الموظف الجديد ومطالب العمل يسهل علينا تنظيم برامج التدريب سواء للعاملين الجدد أو العاملين القدامى الذين يرجى ترقيتهم إلى مواقع أعلى .

5. **وضع معايير الكفاءة في العمل** : تعمد جميع المؤسسات إلى تقييم العاملين فيها سواء كان التقييم رسمياً Formal أو غير رسمي Informal ويفضل أن يجري التقييم وفق معايير دقيقة ومنصفة ،وتوضع معايير النجاح في العمل على ضوء نتائج تحليل العمل .

6. **التوجيه المهني والإرشاد للعاملين** : يوضح تحليل العمل كما سبق أن ذكرنا، السمات والخصائص العقلية والبدنية والوجدانية التي يحتاجها العامل لانجاز عمله بكفاءة وفاعلية.كما يوضح تحليل العمل القدرات والمهارات والمعارف والعادات التي يجب أن يتصف بها العامل لكي يقوم بمهامه بالشكل الكفء .وتساعد مثل هذه المعلومات العاملين في ميدان الإرشاد والتوجيه المهني على تقديم المشورة والنصح للافراد ، كما تساعد رب العمل في اختيار الموظف المناسب للعمل المناسب أو كما يقال " الشخص المناسب في المكان المناسب " .

بيانات تحليل العمل

إن البيانات التي يبحث عنها القائم بتحليل العمل تقع في أربعة محاور هي :

1- طبيعة المهمات التي ينجزها العامل ومقدار الخطر الذي يتعرض إليه .

2- طريقة أداء العامل لعمله والزمن الذي يستغرقه العمل .

3- أهداف العمل ،أي لماذا يقوم العامل بعمله .

4- طبيعة المؤهلات التي يحتاجها الانجاز الكفء للعمل ، ويعني ذلك أن بعض الأشخاص لا يستطيعون أداء ذلك العمل. فلا يستطيع ممارسة الطب من لم يدرس في كلية طبيّة ولا يصلح للموسيقي المصاب بصمم النغمة الكلي. ويختلف العلماء بشأن طبيعة المعلومات التفصيلية التي يعتقدون أنها ضرورية لانجاز تحليل العمل بشكل صحيح .إلا أننا سنقدم مثالاً واحداً فقط هو نموذج ثورندايك يطلب نموذج ثورندايك معلومات عما يلي :

1. **الشروط البدنية** : القوة في بعض أجزاء الجسم أو كلها والاحتمال والسرعة والتآزر والمرونة في الحركة .
2. **الشروط الحسية** : حدة الحواس وسلامتها (فيصعب على المصاب بعمى الألوان القيام بالأعمال التي تتطلب تمييزاً لونياً مثلاً) .
3. **الشروط الادراكية** بما في ذلك سرعة الإدراك ودقة التمييز .
4. **الشروط العقلية** مثل القدرات اللفظية والقدرات الحسابية والقدرة على التفكير الاستقرائي والاستدلالي ، والقدرات الميكانيكية والتذكر وتصور العلاقات المكانية .
5. **الشروط التربوية** بما في ذلك دقة التعبير والمعرفة الرياضية والمعرفة الميكانيكية والمعارف المتخصصة الأخرى .
6. **الشروط الاجتماعية** مثل حسن المظهر والقدرة على التعامل مع الآخرين والحساسية لانفعالاتهم .

7. **الميول** مثل الميل للتعامل مع الناس أو الأشياء أو الأفكار المجردة ، أو المغامرة .
8. **الشروط الانفعالية** مثل القدرة على تحمل الضغوط والتماسك أثناء الأزمات واتزان الشخصية وحسن التكيف .

غني عن البيان أن مهنة ما قد تتطلب قدرة بدنية عالية وميول ميكانيكية وحسن التعامل مع الأشياء وقدرة على تصور العلاقات المكانية بينما لا تتطلب مهنة أخرى أي من هذه القدرات بل تتطلب قدرات حسابية رفيعة والقدرة على التذكر والتفكير الاستدلالي ... وهلم جرا .

طرق تحليل العمل

هناك طرق متعددة لإجراء تحليل العمل ،يمكن استعمال كل منها منفردة أو بالتكامل مع طرائق أخرى ولعل أشهر هذه الطرق هي :-

1-الملاحظة

لو أراد باحث تحليل عمل مدير المدرسة وفق هذه الطريقة،فانه سوف يراقب مدير المدرسة وهو يقوم بعمله . فيقوم بتسجيل المهمات التي يقوم بها المدير والزمن الذي يقضيه في كل مهمة،مثل التخطيط لأنشطة المدرسة والاتصال الهاتفي بذوي الطلاب والإدارة التربوية العليا وفرض العقوبات والانضباط في المدرسة وتقييم العاملين وحضور الاجتماعات في الإدارة العليا والوزارة وتهيئة مستلزمات المدرسة .

وإذا كانت العمليات التي يقوم بها العامل سريعة بحيث يتعذر على الملاحظ متابعتها بصرياً ، يحسن تصوير العمل على شريط فيديو ، لكي يتم إبطاء الحركات وفهم ما يجري بشكل واضح، ويحسن تسجيل الأدوات التي يستعملها العامل أو الموظف في عمله ، كما يحسن تسجيل استجابة الآخرين لأداء الموظف .

ويرى بعض المختصين أن المحلل يستطيع أن يفهم العمل جيداً لو مارس العمل هو بنفسه،بحيث يدرك بشكل واضح مقدار الجهد البدني المبذول في كل جزء من أجزاء العمل والمهارات المطلوبة والقدرة البدنية والنفسية التي يحتاجها العمل . إلا أن بعض المحللين الآخرين لا يرون ضرورة لذلك .

وعلى الباحث أن يعد استمارة خاصة لتحليل العمل بعد المشاهدات التمهيدية. وتوضع عادة نوعان من الاستمارات ، استمارة تحتوي على أسئلة تتطلب عبارات وصفية عن العمل يقدمها العامل ، وأخرى يسجل فيها الزمن الذي يتطلبه كل جزء من ذلك العمل . مثلاً كم يقضي مدير المدرسة وقتا على الهاتف وهو يتحدث مع ذوي الطلاب وكم يقضي من الوقت في الاتصال بمديرية التربية أو الزمن الذي يقضيه في الاجتماعات ... الخ .

ويدعو بعض العاملين في الميدان إلى تحليل عمل أحد العاملين المتميزين وأحد العاملين الاعتياديين وأحد العاملين الفاشلين إضافة للاستنارة بملاحظات مشرف قدير .

2. المقابلة

يمكن أن تجري المقابلة بشكل فردي أو جمعي . ويحسن مقابلة ستة أنواع من الأشخاص لتكمل الصورة عن طبيعة العمل وهم :

أ. العامل الماهر في العمل .

ب. العامل الفاشل في العمل أو الفاشل في التدريب .

ج. المشرف المباشر على من يؤدي العمل .

د. المدرب الذي يقوم بتدريب العاملين قبل ضمهم إلى العمل .

هـ.العامل الذي يتدرب على العمل .

و. المسؤول عن تنظيم العمل وتكامله في المؤسسة .

ويستطيع المحلل الماهر مقارنة ما يحصل عليه من معلومات من المصادر المختلفة فينال معلومات مهمة عن العمل ومراحله ومؤشرات الجودة سواء في الأداء أو المنتج النهائي ، وعوامل النجاح أو الفشل في أداء العمل وطبيعة الصعوبات والمشكلات التي تكتنف العمل. ويكوّن المحلل أيضا فكرة عن اللحظات الحاسمة في العمل ومتطلبات الاستجابة لها إضافة لمطالب العمل البدنية والنفسية والعقلية .

ولعل نجاح المحلل في مهمته يعتمد أساسا على مدى تعاون أطراف المقابلة ورغبتهم في إعطاء البيانات الصادقة . وربما يجد المحلل صعوبات تنجم عن افتقار المشاركين في المقابلة للمهارات اللغوية التي تساعدهم في الإفصاح عما يريدون قوله . وقد ينسى هؤلاء أيضا بعض جوانب العمل المهمة لأنهم يقومون بعملهم ولا يحللونه أو ينظرون إليه نظرة شاملة. لذلك ينصح بعض العاملين في الميدان أن تقترن المقابلات بالملاحظة المباشرة .

3- الاستبيان ودفاتر المذكرات

يعتمد بعض المحللين على وضع الأسئلة التي يحتاجون الإجابة عنها على شكل استبيان تجمع المعلومات فيه من عدد كبير من العمال والمسؤولين عن العمل. وعلى الرغم من سعة المعلومات التي يحصل عليها الباحث في هذه الطريقة إلا أن المعلومات لا تكتمل للباحث بشكل مناسب أحيانا لأسباب عدة لان العاملين قد يهملون الإجابة عن بعض الاسئلة مثلاً أو لعدم جدية المستجيب .. . الخ .

لذلك قد يعمد الباحثون إلى تزويد العاملين (خاصة الذين لا يعملون أعمال يدوية) بدفتر مذكرات يدون فيها الموظف كل مهمة يقوم بأدائها ومتى بدأ المهمة ومتى انتهى منها .

4- حلقة نقاش تضم الاختصاصيين

لعل أول خطوة يحتاج المحلل للقيام بها هي الاطلاع على دراسات تحليل العمل السابقة لنفس العمل . حيث توضح له هذه الدراسات خصائص العمل الهامة التي ينبغي ملاحظتها بشكل خاص . كما يجب على المحلل الاطلاع على توزيع الصلاحيات في المؤسسة بما في ذلك صلاحيات ذلك الشخص الذي يقوم بالعمل وصلاحيات الذين يشرف عليهم إضافة للذين يشرفون عليه .

ويحسن أيضا الاطلاع على النشرات التعليمية والتدريبية ، إذ تقدم هذه البيانات معلومات مهمة عن الأعمال التي يؤديها الموظف والمهارات التي ينبغي أن يتحلى بها .

وبعد الاطلاع على جميع هذه المعلومات يجتمع الباحث مع مجموعة من المتخصصين في الميدان وتناقش جميع جوانب العمل في ذلك الاجتماع . ويخلص الباحثون بعد هذا الاجتماع أو سلسلة الاجتماعات ، إلى خصائص العامل ومؤهلاته وما يقوم به من أعمال ومسؤوليات وأفضل الطرق لانجازها وطبيعة الآلات والأدوات التي يحتاجها لحسن القيام بها على أفضل وجه وطبيعة المؤشرات التي يقيّم بموجبها العامل .

ولا مانع من استخدام أكثر من أسلوب من أساليب البحث التي مررنا على ذكرها في سبيل الحصول على نتائج أفضل .

دراسة الحالة Case Study

تعتمد دراسة الحالة على جمع معلومات كافية عن شخص معين أو حدث معين أو جماعة معينة أو مؤسسة بحيث يستطيع الباحث أن يفهم بشكل فعّال كيف تعمل . وما يجدر ذكره ، أن دراسة الحالة ليست أسلوباً لجمع البيانات بل منهج بحثي يضم عدداً من أساليب القياس .

ويمكن اللجوء إلى دراسة الحالة للبحث في موضوع محدد وضيق مثل طفل مصاب بالتوحد أو جانب واحد من حياته ، أو دراسة الحياة الاجتماعية لفرد ما وخلفيته باجمعها وخبراته وأدواره ودوافعه التي تؤثر في سلوكه في المجتمع .

وما يميز دراسة الحالة هو البيانات الثرية والتفصيلية والمتعمقة التي يجمعها الباحث، واذا قورنت دراسة الحالة بالدراسة المسحية الواسعة تبدو بيانات الدراسة المسحية سطحية تفتقر للعمق.

ويستعمل منهج دراسة الحالة بكثرة في ميداني الطب وعلم النفس ، وذلك لان كلا الميدانين يتطلبان أحياناً فحص الأفراد فرداً فرداً . ولكن هذا المنهج يستعمل أحياناً في ميادين أخرى مثل أدارة الأعمال والقانون كوسيلة تعليمية لمساعدة الطلاب على تجسير الهوة بين النظرية والتطبيق، ويستعمل في التربية لدراسة الأشخاص المتفردين أو المتميزين أو البرامج المتميزة أو النمطية . ويعد هذا الأسلوب من الدراسة منهجاً واسع الانتشار في علم الاجتماع وعلم الإجرام Criminology أيضاً.

أساليب جمع البيانات في دراسة الحالة :

على الباحث أن يضع أهدافا للدراسة ، كما هو الحال في أية دراسة أخرى . إلا أن أهداف البحث في دراسة الحالة ليست دقيقة ومحددة كما هو الحال في الدراسات التجريبية، بل عامة واسعة .حيث يأخذ الباحث بتخطيط بحثه وتحديد أساليب جمع البيانات وهي كما يلي:

1. **الملاحظة** : على الباحث أن يعمد إلى الملاحظة المباشرة فلو كان الباحث يدرس مراهقاً جانحاً ، فعليه أن يلاحظ الشخص وتصرفاته وخصائصه ، كما يتوجب عليه مشاهدة المنطقة التي يسكن فيها ونوع السكن الذي يقطنه ، ويزور الأسرة ويشاهد معيشتهم على الطبيعة ويلاحظ تصرفات الأبوين والإخوة والعلاقات داخل الأسرة .

2. **المقابلات** : يستطيع الباحث أيضا إجراء المقابلات مع الأشخاص الذين يمتلكون معرفة وثيقة بالحالة . فلو رجعنا إلى مثالنا السابق عن المراهق الجانح يستطيع الباحث مقابلة الأبوين أو أصدقاء الجانح ، ومدير المدرسة التي يدرس فيها ومعلميه وغيرهم ممن سبق أن تعاملوا مع المراهق، ويحتمل أن يقدموا معلومات تساعد على تفسير حالة المراهق وأسباب تصرفه.

3. **الفحوص والاختبارات** : على الرغم من أن دراسة الحالة تعد دراسة وصفية غير كمية ، يستطيع الباحث اللجوء إلى المعلومات الكمية ايضا ، فيمكن إحالة الشخص إلى طبيب أو أخصّائي لإجراء التحليلات التفصيلية الصحية للشخص ، أو إخضاعه للاختبارات النفسية والعقلية للحصول على مؤشرات كمية عن حالة الشخص .

4. **الاعتماد على الوثائق والسجلات** : يستطيع الباحث الاستفادة من السجلات والوثائق التي قد تلقي ضوءاً على الحالة فقد يطلع الباحث على السجلات المدرسية والصحيّة أو السجلات الرسمية مثل المحاضر والوثائق الموجودة في المحكمة .

5. **أية مصادر أخرى للمعلومات** : يستطيع الباحث الاعتماد على أية مصادر أخرى للمعلومات كالآثار المادية والأشياء وشهادات الشهود ، وكل ما ينفع الباحث للتوصل الى استنتاجات صحيحة كالرسائل الشخصية ودفاتر الذكريات والوثائق التاريخية .

استعمالات دراسة الحالة

تستعمل دراسة الحالة لأغراض مختلفة هي:

1. لتوضيح مبدأ معيناً أو قانوناً أو حالة معينة مثل حالة إفلاس مصرف (بنك) أو نجاح مؤسسة أو مصنع وذلك من خلال تقديم معلومات تفصيلية عن الحالة .
2. لفحص حالة أو ظاهرة تخرج عن المألوف أو حالة جديدة أو حالة لم يلتفت إليها سابقاً، مثل مرض جديد لم يعرف سابقاً أو نمط جديد من المؤسسات الاقتصادية.
3. لتقديم حالة تنقض قانوناً أو توقعات نظرية معينة فلو قيل أن الأطفال لا يصابون بالاكتئاب فاكتشاف حالة واحدة لطفل يعاني من الاكتئاب يفند المبدأ .
4. لاستثارة البحوث في ميدان معين أو تشجيع الباحثين على صياغة نظريات تفسر الظاهرة موضع البحث ، فعندما نشرت دراسات الحالة عن الإصابة بالايدز نشطت البحوث لاكتشاف العلاج .
5. تستخدم دراسة الحالة لاكتشاف تتابع الأحداث في الحياة التي تؤدي إلى أزمات معينة.
6. تستخدم لتوثيق تطورات الأمراض النفسية أو نشوء المؤسسات الاجتماعية والاقتصادية أو أساليب العلاج أو تأثير بعض الإجراءات الاقتصادية أو السياسية على الأحداث .

جوانب القوة والضعف في دراسة الحالة

من أهم ما يميز دراسة الحالة هو طبيعتها الاستكشافية ، وهي بذلك تتميّز بغياب السيطرة على المتغيرات ويسمح ذلك للمتغيرات ان تتغير "كما تشاء" وتزداد بذلك امكانية كشف نتائج جديدة .

كما ان البيانات التي تجمع عن ماضي الحالة غالباً ما تفتقر للثبات فقد ظهر أن ذاكرة الأمهات عن تصرفات أطفالهن في طفولتهم المبكرة ليست دقيقة .

ومن جوانب القصور في دراسة الحالة هو صعوبة التعميم إلى الحالات الأخرى ، وذلك لان اختيار الحالة يجري استناداً لطريقة حدسية . ويندر أن يقدم الباحثون معلومات كافية عن مدى تمثيل الحالة للمجتمع . وللتعميم لا بد من التدليل على أن الحالة التي تم اختيارها ممثلة للحالات المشابهة . ولا يمكن القول أن الحالات التي يتم اختيارها تلبي هذه المتطلبات . ويجزم كثير من الأطباء بأنهم لم يطلعوا مطلقاً على حالة نموذجية واحدة تشبه الحالات الموصوفة في الكتب الجامعية . وقد تكون الحالة الموصوفة مضللة دون وصف للتباين المحتمل .

إن دراسة الحالة مهمة لأنها غالباً ما تلفت انتباه الباحثين إلى قضية لم يسبق الالتفات إليها ، و لأنها تصف أحاسيس أو مشاعر أو أحداث لا تظهر إلا نادراً . وايضاً من فوائدها استعمالاتها العملية ، كما يفعل الباحثون الاجتماعيون والأطباء والعاملون في علم النفس العيادي .

تقديم التقرير عن الحالة

بعد أن يجمع الباحث المعلومات من مصادرها المتفرقة عليه آن يقوم بما يلي :

1. **تقييم البيانات** : على الباحث أن يبت بجدوى المعلومات التي حصل عليها واحدة واحدة والتحقق من صدقها وصحتها ومدى احتمال حدوثها والمقارنة بينها . كأن يقارن ما يقوله الشخص عن ذكائه هو وما تكشفه اختبارات الذكاء وما يقوله المعلمون عن نباهته ، واكتشاف دلالات تطابق المعلومات أو تناقضها .

2. **تنظيم المعلومات** : على الباحث أن ينظم المعلومات ويربطها بعضها ببعض وعليه تفسيرها وبيان مسار الأحداث وترابط الأسباب وتداخلها بعضها مع البعض الآخر .

3. **كتابة التقرير** : على الباحث توخي الدقة التامة والموضوعية والتجرد لدى كتابة التقرير. وعليه الالتزام بالتعابير العلمية الدقيقة والاصطلاحات المتفق عليها ،

وتجنب التسرع في إطلاق الأحكام أو التعميمات الجارفة . وعلى الباحث أيضا أن يحاول النظر للموقف من منظور الحالة نفسها أي كيف تبدو الأمور للشخص ، فيضع الباحث نفسه في موضع الحالة ويرى العالم من خلال عينيه ، وفي الوقت نفسه يقف بعيداً محتفظاً بالبعد الانفعالي بينه والشخص موضع الدراسة .

الدراسات العلية المقارنة (*) Ex Fost Facto Research

في الدراسات الارتباطية والوصفية عامة لا نبحث عادة عن العلاقات السببية بين المتغيرات . إلا أننا في الدراسات العلية المقارنة نبحث عن العلاقات السببية . وفي هذه الدراسات نريد أن نكتشف كيف يؤثر متغير مستقل غير مشخَص في متغير تابع معروف ، ولكن ظروف البحث لا تسمح باستعمال التصميمات التجريبية إما لأسباب عملية أو لأسباب أخلاقية . ولكي تتضح الصورة تأمل الأسئلة التالية :

1. ما هي العوامل التي تجعل المراهق جانحاً ؟
2. ما هي العوامل التي تجعل الطفل مبدعاً ؟
3. لماذا يعاني بعض الأطفال من السلوك القهري ؟
4. لماذا تفلس وتنهار بعض المصارف (البنوك) ؟

في هذه الحالات لا نستطيع أن نعالج المتغيرات المستقلة التي تقود إلى هذه النتائج تجريبياً أما لأسباب أخلاقية، أو لعدم إمكانية ذلك، وإما لأننا لا نعرف ما هي العوامل أو المتغيرات التي تؤثر في الكائنات لكي تظهر هذه النتائج .فلن يستطيع الباحث وضع الأطفال عشوائياً في المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لجعلهم جانحين أو قهريين .

(*)يطلق عليها البعض دراسات / **بحوث ما بعد الحدوث** ،وهو الأكثر شيوعاً وتعبيراً .

وعلـــى الرغم من أننا نجد من المفيد أن نكتشف العلاقات السببية ، إلا أننا لا نســتطيع اللجــوء إلى التصميمات التجريبية . ولحل هذه المسألة نلجأ عادة إلى ما يدعـــى بالتصـــميمات العلية المقارنة أو (ex post facto) . حيث يشخص المرء أحداثـــا حدثـــت فعلاً ، مثل انهيار مصرف مالي أو إصابة طفل بالاكتئاب ومن ثم يجمع البيانات لاكتشاف العلاقات أو الفروق في الظروف التي سبقت الحدث .

وفـــي هذه التصميمات يجري البحث عن أفراد متشابهين قدر الإمكان في جميع الصـــفات فـــيما عـــدا المتغـــير التابع قيد الدراسة فان أردنا معرفة أسباب إصابة المراهقين بالاكتئاب مثلاً .

فإنـــنا نأخذ مجموعتين متشابهتين قدر الإمكان من المراهقين إحداهما مؤلفة من المراهقين المكتئبين والأخرى مؤلفة من المراهقين الطبيعيين ، ثم نعود لماضي كلا المجموعتين لنكتشف ما الذي اختلفت به المجموعتان وما الذي تشابهت به ونعد العوامل التي اختلفت بها المجموعتان .

وإذا كـــنا ، فـــي الدراسات التجريبية ، نسيطر على جميع المتغيرات فيما عدا المتغـــير المستقل الذي يتحكم به الباحث كما يشاء ، ففي الدراسات العلية المقارنة نفترض ان المتغير المستقل حدث فعلاً وما المتغير التابع الا نتيجة له .

وتســـتعمل فـــي الدراســـات العلـــية المقارنة الأدوات الإحصائية التي تستعمل في الدراسات التجريبية نفسها .

أجراء الدراسات العلية المقارنة

علـــى الرغم من أن الباحث في هذا النوع من الدراسات لا يستطيع معالجة المتغير المستقل أو توزيع الأفراد على المجاميع عشوائياً مما يعزز الصدق الداخلي للـــتجربة ، فان الباحث يستطيع اتخاذ بعض الاحتياطات التي تسمح بالسيطرة على

التصـــميم . والخطوة الأولى طبعاً هي تشخيص المتغير التابع وتشخيص العوامل التي يمكن أن تؤثر فيه .

ويســتمد تشــخيص المتغــيرات المســتقلة من الحصافة والدراسات السابقة والملاحظات التي يجريها الباحث على الظاهرة قيد الدراسة .أما الخطوة الثانية فهي تحديـــد الفرضيات البديلة التي يمكن أن تفسر أسباب حدوث الظاهرة قيد الدراسة . فقد يسجل الباحث قائمة بالمتغيرات المستقلة التي يحتمل أن تؤثر في المتغير التابع.

وفـــي الخطــوة الثالثة على الباحث أن يختار المجموعات التي سوف يجري المقارنـــات فيها . وعليه أن يعرّف المتغيرات إجرائيا . وعندما يختار المجموعات ينبغـــي أن يحرص على تجانس المجموعات قدر الإمكان في الجوانب ذات الصلة بالفرضيات التي قام بحصرها . وقد يلجأ الباحث للمزاوجة بحيث يضع في كل من المجموعتيـــن شخصـــين متشابهين على المتغيرات التي يمكن آن تؤثر في المتغير التابع.

وفـــي الخطـــوة الرابعة على الباحث أن يجمع البيانات التي تختبر فرضيته ويجري تحليل البيانات بنفس الطريقة التي تحلل بها البيانات في البحوث التجريبية وشبه التجريبية .

ويجدر التأكيد هنا على حرص الباحث وحذره في التوصل إلى الاستنتاجات حول العلاقات السببية بين المتغيرات .

الفصـــــل الســـــادس

البحــــث التجـــــريبي

مفهوم البحث التجريبي وخصائصه

المتغيرات في البحث التجريبي

الصدق في البحث التجريبي

التصاميم التجريبيه

التصاميم شبه التجريبيه

التصاميم التجريبيه الحقيقة

التصاميم التجريبيه العامليه

التصاميم التجريبية ذات الفرد الواحد

الفصـــل الســـادس
البحـــــث التجـــريبي

تمهيـــد

ان ما يميز الانشطة البحثيــــــة الدقيقــــة هو استخــــدام التجـــــريب (Experimentation). وتستخدم التجارب بنوعيها المختبرية والميدانية على نطاق واسع في دراسة الظواهر الطبيعية ، وفي هذه التجارب يتمكن الباحث ان يتحكم بدرجة عالية من الدقة في العوامل او المتغيرات التي تؤثر في الظواهر قيد الدراسة، وان اكثر ما يساعد في عملية الضبط ان المتغيرات مادية وقابلة للقياس في ضوء ادوات ومقاييس تتوفر فيها كل خصائص التقنين والصدق والثبات والموضوعية والدقة . وفي دراسة الظواهر الانسانية والسلوكية فان المختصين يسعون بشكل دؤوب للحاق بالعلوم التي تهتم بدراسة الظواهر الطبيعية في البحث عن دقة ومصداقية المنهج العلمي الذي يمكن اتباعه . ونتيجة لهذا فقد اتسع نطاق استخدام المنهج التجريبي ولكن بالرغم من هذا التوسع في استخدامه فان المختصين يدركون الصعوبات التي تواجههم في عمليات ضبط وعزل المتغيرات ذات الصلة بالظواهر الانسانية والاجتماعية التي يدرسونها ، اضافة الى صعوبة قياس بعض المتغيرات باسلوب مباشر وبالتالي ليس امام الباحث الا تطوير اساليب قياس غير مباشرة للمتغيرات وذلك لان الظواهر الانسانية والسلوكية ظواهر غير مادية ومتداخلة مع بعضها مما يزيد في تعقيدها وامكانية عزلها لاغراض الضبط التجريبي .

والمنهج التجريبي يختلف عن المناهج البحثية الاخرى حيث انه لا يقتصر على وصف الظواهر فحسب كما يحدث في البحوث الوصفية او مجرد سرد للاحداث التاريخية وتفسيرها كما في البحوث التاريخية وانما يهتم بالمتغيرات ذات

الصلة بالظاهرة وذلك باحداث تغييرات مقصودة في متغيرات والتحكم بمتغيرات أخرى للوصول الى علاقات سببية (Causal Relationship) بين المتغيرات المستخدمة والظاهرة قيد الدراسة . والفكرة الاساسية التي يقوم عليها البحث التجريبي ترتبط بقانون المتغير الواحد (Law of Single Variable) ويمكن توضيح هذا القانون في الاتي : اذا كان هناك موقفان متشابهان ومتكافئان من كل الجوانب ،واضيف عنصر الى احد الموقفين دون الموقف الاخر فان أي تغير او اختلاف يظهر بين الموقفين يعزى الى اثر العنصر المضاف . كذلك في حالة تشابه الموقفين وحذف عنصر من احد هذين الموقفين دون الاخر فان أي اختلاف او تغيير يظهر يعزى الى التأثير الذي يتركه غياب هذا العنصر . وبناء على هذا فان المتغير الذي يتحكم فيه الباحث ويعمل عل تغييره بشكل مقصود (Purposeful) ومنظم (Systematic) يسمى بالمتغير المستقل او التجريبي. اما المتغير الذي يتأثر بفعل المتغير التجريبي فيسمى بالمتغير التابع (المعتمد) . وتعتبر البحوث التي تشتمل على متغير تجريبي ومتغير تابع واحد ابسط اشكال البحوث التجريبية .

مفهوم البحث التجريبي وخصائصه

بالرغم من تعدد التعريفات التي تطلق على البحث التجريبي من وجهات نظر مختلفة الا ان هناك نوع من الاتفاق على مفهومه والعناصر التي يتضمنها وتعريفه، وعليه يمكن ان نعرف البحث التجريبي بانه " بحث يقوم على التجربة العلمية التي تكشف عن العلاقات السببية بين المتغيرات وذلك في ضوء ضبط كل العوامل المؤثرة في المتغير أو المتغيرات التابعة ما عدا عاملا يتحكم فيه الباحث ويغيره لغرض قياس تأثيرة على المتغير او المتغيرات التابعةً .

وعموما فان البحث التجريبي يهدف الى الكشف عن العلاقة السببية بين المتغيرات بناء على تصميم الموقف التجريبي او التجربة . والتجربة تعني

الملاحظة المقننة والمضبوطة لغرض استخلاص وتنظيم البيانات على اساس ادوات محدده . وان اهم الخصائص التي تميز التجربة هي:

أولاً: التكافؤ الاحصائي بين الافراد في المجموعات البحثية .

يسعى الباحث التجريبي عند تصميم البحث الى ان تكون المجموعات البحثية متكافئة وذلك لضمان تفسير الفروق بين اداء افرادها الى فروق في المعالجـــات التجريبية التي يبحث تأثيرها . ولهذا لا بد من تحقيق التكافؤ الاحصائي بين المجموعات باستخدام التعيين العشوائي.

ثانياً: المقارنة بين مجموعتين من الافراد أو اكثر

لا يمكن للباحث التجريبي اجراء تجربة بمجموعة واحدة من الافراد وتعريضها إلى أكثر من ظرف في وقت واحد ، فاذا كان المطلوب مقارنة اثر ظرفين مختلفين او اكثر على مجموعة واحده فلا بد ان تكون هناك مجموعتان على الاقل لاجراء مثل هذه المقارنات .

ثالثاً: معالجة المتغيرات المستقلة

تعتبر هذه الخاصية من الخصائص المهمة التي تميز البحوث التجريبية عن البحوث الاخرى . والمقصود بالمعالجة ان يقوم الباحث بتحديد قيم او مستويات القيم للمتغيرات المستقله لكي يعد البحث بحثا تجريبيا . فمثلا اذا اراد الباحث ان يتحقق من اثر طريقة التدريس في التحصيل في مبحث العلوم لدى طلبة الصف العاشر الاساسي ففي هذه الحالة تكون المعالجة للمتغير المستقل " طريقة التدريس " في مبحث العلوم بحالتين مثلا : الاولى بطريقة حل المشكلات ، والثانية بالطريقة التقليدية . وبناء على هاتين الطريقتين يقسم الباحث الافراد في الصف الى مجموعتين بشكل عشوائي ويقدم المادة الدراسية للمجموعة الاولى بطريقة حل المشكلات وللمجموعة الثانية بالطريقة التقليدية . وبعد انتهاء التدريس يقارن الباحث بين تأثير كل من الطريقتين في تحصيل الطلبة .

وهنا يجدر الاشارة بان هناك متغيرات كثيرة قد يكون لها تأثير على نتائج الدراسة ولا يمكن معالجتها لأنها متغيرات تصنيفية مثل الجنس ، الحالة التعليمية للابوين ، الوضع الاقتصادي ... الخ ، ويمكن تضمين المتغيرات التصنيفية في البحوث التجريبية الا انه يجب ان يكون هناك متغير مستقل تجريبي واحد تتم معالجته في البحث .

رابعاً: قياس المتغير التابع

يقاس المتغير التابع في البحث التجريبي بإعطائه قيم رقمية ، واذا كان لا يمكن قياسه رقميا او كميا فان البحث لا يمكن ان يكون تجريبيا. وقد يكون في البحث التجريبي متغيرا واحد او اكثر من المتغيرات التابعة .

خامسا: استخدام الاحصاء الاستنتاجي (الاستدلالي)

تتميز البحوث التجريبية باستخدام الاحصاء الاستنتاجي بشكل واسع ويعتمد هذا النوع من الاحصاء على استخدام الارقام بدرجة اساسية حيث يمكننا الاحصاء الاستنتاجي استخدام صيغ احتمالية للتعبير عن النتائج لغرض التعميم على مجموعات متشابهة او على المجتمع .

سادساً: ضبط المتغيرات الخارجية (الدخيلة)

كما ذكرنا سابقا بان هناك متغيرات خارجية لها تأثيرات على المتغير المستقل قيد الدراسة،لهذا فأن ضبط المتغيرات الخارجية (الدخيلة) يعني استبعاد اثرها حتى لا تؤثر على نتائج البحث. وعملية الضبط لهذة المتغيرات تتم اما بالتأكد من انها لا تؤثر على المتغير التابع ، او جعل اثرها واحدا على المجموعات التي تخضع للتجربة .

المتغيرات في البحث التجريبي

هناك عدد كبير من المتغيرات (Variables) التي لها تأثير في المتغير التابع مما يتطلب ضبطها، ويمكن تقسيمها الى ثلاثة انواع من المتغيرات هي :

1. المتغيرات ذات الصلة بخصائص افراد العينة

بما ان البحث التجريبي يشتمل على مجموعتين احداهما تجريبية والاخرى ضابطة لذلك ينبغي ان يكون اختيار افراد المجموعتين من نفس افراد المجتمع الاصلي ، وان يكون هناك تكافؤ في الخصائص بين المجموعتين بحيث يكون لهذه الخصائص نفس الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وذلك لضمان تساوي تأثيرها بالمتغير او المتغيرات التابعة . لذلك اذا لم يضبط الباحث هذه الخصائص او المتغيرات قد يؤدي الى حدوث فروق في النتائج لها دلالالتها الاحصائية لصالح المجموعة التجريبية .

2. المتغيرات ذات الصلة بالمعالجة الاجراءات التجريبية

من المهم في اختيار المعالجة او العامل التجريبي ان تتوفر فيه درجة من القوة والتأثير في احداث تأثيرات في المتغير التابع بشكل واضح ، الا انه في الكثير من الاحيان هناك عوامل تؤثر في المتغير التابع وترتبط بالمتغير المستقل (العامل التجريبي) لذا في حالة استخدام عامل تجريبي معين مع اكثر من مجموعة تجريبية لا بد ان يتحكم الباحث في الظروف والاجراءات ذات الصلة بهذا العامل وبشكل موحد مع جميع المجموعات التجريبية .

3. المتغيرات الخارجية التي تؤثر في التجربة

بالاضافة الى المتغيرات التي ذكرت في الفقرتين الســـــابقتين فـــان هناك متغيرات خارجية (دخيلة) لها تأثر بالعامل التجريبي وبالتالي تؤثر على نتائج التجربة كأن على سبيل المثال اختلاط افراد المجموعتين التجريبية والضابطة قد يؤدي الى استفادة افراد المجموعة الضابطة من خبرات ومعارف افراد المجموعة

التجريبية التي اكتسبوها من خلال المعالجة التجريبية ، وسينعكس ذلك على مستوى الاداء البعدي للمجموعة الضابطة لذا ينبغي ضبط مثل هذه المتغيرات حتى لا تتأثر نتائج الدراسة من حيث صدقها وموضوعيتها .

طرق ضبط المتغيرات

كما ذكرنا سابقا بان الغرض من ضبط المتغيرات هو تقليل الخطأ في النتائج الناجم عن تأثير هذه المتغيرات باعتبارها متغيرات مستقلة تتفاعل مع المعالجة التجريبية وتكون جزءا من التصميم التجريبي . ولهذا يسعى الباحث التجريبي الى ضبط هذه المتغيرات باحدى الطرق الاتية :

1. ادخال المتغير المضبوط في تصميم البحث

وهذا يعني ان يكون المتغير المضبوط جزءا من متغيرات الدراسة ، ويصبح في هذه الحالة متغيرا مستقلا ثانويا . وبالاشارة إلى بعض الدراسات على سبيل المثال إن تحصيل الاناث اعلى من تحصيل الذكور في الاختبارات المعرفية . ولهذا يمكن ادخال متغير الجنس (اناث ، ذكور) مع متغيرات الدراسة كمتغير مستقل ثانوي . وبناء على ذلك يمكن مقارنة نتائج الاختبار التحصيلي وفقا لطريقة التدريس كمتغير مستقل اساسي ومتغيـــر الجنس كمتغير مستقل ثانوي (متغير وسيط) .

2. تثبيت احد فئات المتغير المضبوط في تصميم البحث

في ضوء اطلاعات الباحث التجريبي على الدراسات السابقة اذا تأكد بان متغير الجنس يؤثر على نتائج الدراسة ، فبدلا من ادخال متغير الجنس في تصميم البحث فانه يؤخذ فئة واحده منه اما الذكور والاناث لغرض الدراسة ليتمكن من ضبط تأثير هذا المتغير ويمكن ان يوضح الباحث ذلك في محددات الدراسة ، ويجدر الاشارة هنا بان النتائج في هذه الحالة لا يمكن تعميمها على مجتمـــع الطلبة (من كلا الجنسين) ولكن فقط للفئة التي تم تثبيتها في البحث.

3. الاستخدام الاحصائي في ضبط المتغيرات

تستخدم الاساليب الاحصائية في ضبط واستبعاد المتغيـــــرات الخـــــارجية (الدخيلة) وذلك لازالة الاثر المحتمل لها في نتائج المتغير التابع ويطلق على المتغيرات الضابطة في هذه الحالة بالمتغيرات المصاحبة على اعتبار انها تصاحب المتغير التابع وتتغير معه . ومن الاساليب الاحصائية التي تستخدم لهذا الغرض هما تحليل التغاير والارتباط الجزئي.

الصدق في البحث التجريبي

ان للمتغيرات الخارجية (الدخيلة) تأثيرات على تصاميم البحوث التجريبية وتفسير نتائجها . ويظهر هذا التأثير على ما يعرف بصدق البحث التجريبي الذي يكون على نوعين هما :

الصدق الداخلي للبحث التجريبي Internal Validity

ويقصد بهذا النوع من الصدق خلو التصميم من المتغيرات الخارجية ، ويعزي الفرق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة الى اثر المتغيرات التجريبية وليس الى فعل او تأثير عوامل اخرى ولهذا يزداد الصدق الداخلي للبحث كلما تم ضبط المتغيرات الخارجية والذي ينجم عنه تقليل عوامل الخطأ التي تؤثر في تصميم البحث . وبذلك يعزي التغير في المتغير التابع الى اجراءات البحث وليس الى عوامل خارجية .

الصدق الخارجي للبحث التجريبي External Vaildity

ويقصد بهذا النوع من الصدق بانه الدرجة التي يتمكن فيها الباحث التجريبي من تعميم نتائج البحث على مواقف تجريبية مماثلة او على المجتمع الكبير . ويكون الصدق الخارجي مرتفعا اذا امكن تعميم النتائج على المجتمع بشكل كامل ، ويكون الصدق الخارجي منخفضا اذا كان التعميم غير ممكن خارج اطار التجربة.

العوامل المؤثرة في الصدق الداخلي للبحث

نقول أن التجربة تتصف **بالصدق الداخلي** إذا استطعنا أن نعزيِ بثقة التغير في المتغير التابع لتأثير المتغير المستقل في التجربة وليس الى متغيـرات خارجية (دخيلة) . وغالبا ما يستعمل مفهوم الصدق الداخلي للدلالة على مسألتين مهمتين ومختلفتين فالصدق الداخلي التجريبي يعني ضرورة بيان الأدلة على أن النتائج المتحققة قد جاءت نتيجة للمعالجة التجريبية وحدها . أما الصدق الداخلي النظري فيعني أن المعالجة التجريبية التي أدت إلى التغيرات في النتائج قد جاءت للأسباب التي طرحها المنطق النظري للباحث ولم تكن هناك أسباب نظرية أخرى لها .

ويتأثر الصدق الداخلي بعوامل قد تهدد تصميم البحث منها :-

1. **النضج (Maturation)** :

قد يكون النضج البيولوجي أحد مهددات الصدق الداخلي ، ولكن المقصود بالنضج هنا هو تلك العمليات التي تؤدي إلى التغيرات في أفراد التجربة عبر الزمن . ولا تكون ناجمة عن المعالجة التجريبية . فهذا التعريف للنضج اعم واشمل من التعريف الدارج لانه يشمل ظواهر كالتعب والإرهاق والجوع وغير ذلك. وهكذا يمكن القول أن النضج يعني جميع التغيرات العضوية والنفسية التي تحصل للكائن البشري عبر الزمن .

لنأخذ الدراسة التالية حول تأثير التعليم على الطلاب المتأخرين فـــي القراءة، يعطى الأطفال جميعا اختبارا في بداية السنة الدراسية في القراءة وثم يخضع ونخضع الجميع لبرنامج تدريبي . وفي نهاية البرنامج (بعد ستة اشهر مثلا) نختبر الأطفال كافة مرة ثانية فنكتشف أن درجاتهم قد ارتفعت ارتفاعا واضحا . وعلى الرغم من الأغراء القائم حول الاستنتاج بان البرنامج التدريبي هو مصدر

التحسن، ولكن التجربة ليست صادقة داخليا لغياب المجموعة الضابطة لقياس تأثيرات النضج .

وفي هذه الحالة قد تفسر التغيرات التي حصلت في قدرة الأطفال على القراءة كنتيجة للخبره التي حصلت بمرور الزمن، ولهذا السبب يمكن القول أن هؤلاء الأطفال يمكن أن يتقدموا أيضا بنفس المقدار لو بقوا في صفوفهم الاعتياديـــة . ومن المهم أن نلاحظ أن التفسير الثاني ليس بالضرورة هو التفسير الصحيح . بل ما نود الإشارة إليه هنا أن النضج ينافس البرنامج التدريبي في ادعاء الفضل للتقدم الحاصل في قدرة الاطفال على القراءة . ومن دون مجموعة ضابطة لا يمكن التمييز بين مدى صحة الادعائين .

2. موقف الاختبار (Testing) :

من المعروف أن خضوع الافراد لاختبار أولي يؤثر حتما على نتائج الفرد عندما يخضع لنفس الاختبار أو صورة مماثلة له فتشير كثير من الدراسات إلي زيادة في الخاصية المقاسة لدى التطبيق الثانـــي للاختبار . ففي اختبارات الشخصية يظهر أن الفرد اكثر تكيفا عندما يختبر ثانية مقارنة بدرجاته على الاختبار الأول . ولا نستطيع القول أن الناس يصبحون اكثر ذكاء أو اكثر تكيفاً لمجرد خضوعهم للاختبار ثانية بل تتغير درجاتهم على الاختبار نظرا لخضوعهم لـــه مرتين .

في المثال السابق برنامج التدريب على القراءة ، لقد أعطينا الأطفال اختبارا قبل البرنامج ثم اختبارا ثانيا بعد انتهاء برنامج التدريب ، يمكن أن نعزي تحسن درجاتهم في الاختبار الثاني ، ولو جزئيا لخضوعهم للاختبار الأول أو بالأحرى لتكرار نفس الاختبار أو صوره مماثله له .

3. الانحدار الإحصائي (Statistical Regression):

المقصود بالانحدار الإحصائي أن الدرجات القصوى في أي توزيع تكراري تنحدر (أي تتحرك نحو المتوسط) كلما تكرر القياس . فلو اختبرنا الأفراد على سمة

معينة فاحتمال بقاء الدرجة على حالها يكون اكبر إن كانت الدرجة قريبة من المتوسط أصلا . وكلما ابتعدت الدرجة عن المتوسط إلى الأعلى أو إلى الأسفل كان احتمال حركتها باتجاه المتوسط اكبر .

ويعد الانحدار الاحصائي عاملا مهما من عوامل التأثير على الصدق الداخلي للبحث إذا تم اختيار الأفراد للتجربة استنادا لمواقعهم القصوى من حيث الدرجات على متغير معين . لنأخذ مثالا على ذلك . تم اختيار الأفراد للمعالجة بناء على الدرجة العالية التي سجلوها على اختبار في القلق وعرضنا هؤلاء لبرنامج علاجي يستهدف تخفيض القلق لديهم . وفي نهاية البرنامج العلاجي نعيد اختبارهم سنجد أن درجاتهم في اختبار القلق قد انخفضت بشكل واضح عن الاختبار الأول . ويمكن أن نعزي الانخفاض كليا للانحدار الإحصائي دون المعالجة التجريبية.

ويختلف الانحدار الإحصائي عن النضج أو التأثير لاعادة الاختبار لان الانحدار الإحصائي نتاج للعلاقة بين الاختبارين الأول والثاني ، وبالتالي فهو نوع معين من خطأ القياس . يمكن أن ندلل على أن الدرجات المتطرفة في التوزيع التكراري تحتوي على أخطاء قياس أكثر من الدرجات القريبة من المتوسط الحسابي لذلك ترتفع الدرجات الدنيا وتنخفض الدرجات العليا في القياس الثاني . ويمكن تلافي تأثيرات الانحدار الإحصائي كعامل مؤثر في الصدق الداخلي عن طريق استعمال المجموعة الضابطة الى جنب المجموعة التجريبية واستخدام طرق اختيار العينة بشكل صحيح.

4. اختيار العينة (Selection of Sample) :

المقصود باختيار العينة هو ابعاد التحيزات التي تنشأ عن اختيار الأفراد للمجموعات التجريبية والضابطة . فقد يوزع الأفراد على المجموعتين التجريبية والضابطة بحيث تختلف المجموعتان منذ البداية في بعض الخصائص الهامة التي تؤثر في المتغير التابع . وغالبا ما تنشأ هذه المشكلة عندما يوزع الإفراد على

المجموعتين لاسباب لا تتعلق بالدراسة . فقد يحاول باحث مثلا أن يدرس تأثير العلاج النفسي على الاضطرابات النفسية في ردهتين مختلفتين في المستشفى حيث يجعل المرضى في الردهة الأولى المجموعة التجريبية والمرضى في الردهة الثانية المجموعة الضابطة . هذا في الوقت الذي يشرف على كل ردهة أطباء مختلفون وممرضون مختلفون . وقد يكون توزيع الناس على القاعتين لاختلافهم في شدة معاناتهم للاضطرابات أو لتاريخهم المرضي أو للتشخيص الذي اجري عليهم ،أو لأي سبب آخر مما يؤثر في النتائج . إن ذلك يجعل التجربة غير صادقة داخليا .

5. التسرب من العينة (Mortality) :

نعني بالتسرب فقدان الأفراد من مجموعة أو اكثر في التجربـــة . لنفترض أن باحثا شاء أن يدرس اثر معالجة معينة للتقليل من التدخين ويختار عشوائيا مجموعتين متساويتين من حيث العدد وعدد السجائر التي يدخنها كل من أعضاء المجموعتين . واثناء التجربة يتسرب عدد من المدخنين المدمنين الذين لا يتحملون البرنامج الذي يفرضه الباحث . من الطبيعي أن يهرب هؤلاء من المجموعة التجريبية اكثر مما يهربون من المجموعة الضابطة لان أفراد المجموعة الضابطة يتركون على سجيتهم بينما يفرض على أفراد المجموعة التجريبية الإقلاع عن التدخين ، فلو ترك المجموعة التجريبية اكثر الأفراد تدخينا ، فان معدل عدد السجائر المدخنة في المجموعة التجريبية سينخفض بفضل هروب المدخنين بكثرة وليس بسبب نجاح البرنامج في التقليل من التدخين .

6. التاريخ (History) :

يقصد بالتاريخ من حيث تهديد الصدق الداخلي للتجربة الأحداث البينيه التي تحصل بين الاختبارين الأول والثاني فيما عدا المعالجة التجريبية . لنفترض أن عالما من علماء الاجتماع ابتكر أسلوبا معينا يزعم بأنه يقلل من التحيز العنصري الذي يحمله البعض ضد الزنوج . واخذ مجموعة من الأشخاص وعرضهم للمعالجة التجريبية

لمدة عشرة اشهر . ثم اختبرهم ثانية ليجد أن تحيزهم قد انخفض . أننا لن نصدق زعمه إذا حدثت أحداث مأساوية ذات صلة بالتحيز العنصري خلال تلك الشهور العشرة . والتاريخ كالنضج يصبح مهددا حقيقيا للصدق الداخلي كلما طالت مدة التجربة ، إذ تتاح فرص اكبر لوقوع النضج أو الأحداث المؤثرة في المتغير التابع.

7. اداة البحث (Instrument of Research) : اذا اختلفت اداة البحث في الاختبار القبلي عنها في الاختبار البعدي ، فقد يؤثر ذلك على نتائج البحث . مثال على ذلك ، اذا استخدم الباحث اختبارا قبليا صعبا واختبار بعديا سهلا فقد تعزي الزيادة في درجات الاختبار البعدي الى سهولة الاختبار واذا كان الاختبار القبلي من نوع المقال والاختبار البعدي من نوع الاختيار من متعدد فقد يرجع الفرق في الاداء (درجات الاختبارين) الى نوع الاسئلة المستخدمة . لذلك لا بد من استخدام نفس نوع الاداة في الاختبارين على ان يكونا متكافئين من كل الجوانب حتى يقل تأثير هذا العامل على نتائج البحث وصدقه الداخلي .

العوامل المؤثرة في الصدق الخارجي للبحث

يرتبط الصدق الخارجي ارتباطا وثيقا بمسألة الاستقراء ويقصد بذلك القدرة على تعميم نتائج البحث التجريبي على المجتمع أو اعتبار العلاقات المكتشفة بمثابة قانون يعبر عن العلاقات السببية. وهناك عدد من العوامل ذات الصلة بتهديد الصدق الخارجي نجملها بما يلي :

1. التعميم عبر المجتمعات :

لا يمكن تعميم نتائج البحث الا اذا كانت الخصائص التي يتصف بها افراد العينة المأخوذة مماثلة تماما لخصائص المجتمع الذي اختيرت منه . فاذا اجريب دراسة تجريبية على طلبة الصف الخامس الاساسي مثلا فانه يمكن تعميم النتائج على تلاميذ هذا الصف فقط ولا يمكن تعميمها على تلاميذ المرحلة الاساسية ككل .

2. التعميم عبر الزمن :

قد تفتقر بعض التجارب للصدق الخارجي لأنها أجريت في زمن محدد . فقد تجري التجربة على الأطفال مساء عندما يكون الأطفال مجهدون على العكس مما لو أجريت صباحا . ويعني ذلك ضرورة الحرص على أن تسمح شروط إجراء التجربة بالتعميم عبر الزمن .

3. التعميم عبر المناطق :

تتباين العينات المستمدة من مجتمع عن العينات المستمدة من مجتمع آخر جغرافيا أو ثقافيا . وعلى الباحث أن يأخذ هذه الفروق بالاعتبار عند تعميم النتائج .

4. التعميم عبر الأنواع :

وهذا يعني عدم امكانية تعميم نتائج خلصت عن دراسة حالة او ظاهرة على نوع من الكائنات على كائنات اخرى الا ان الكثير من الدراسات التجريبية اجريت على الحيوانات للاستفادة من نتائجها على البشر كذلك يطرح السؤال هل يمكن التعميم من الدراسات التي تجرى على الحيوانات الى البشر ؟ غني عن البيان ان التعميم عبر الانواع يجب ان لا يفترض بل انه يقيم كل حالة على حده .

5. التعميم عبر المعالجات :

كثير من البحوث تطبق برامج معينة بهدف تحسين جوانب معينة من السلوك مثلا قد يعمد باحث الى تطبيق برنامج تعليمي لتنمية التفكير الناقد لدى الطلاب لذا فان النتائج التي يتوصل إليها لا يمكن تعميمها لتنمية انماط تفكير اخرى لدى الطلاب.

عموما ان التشدد الكبير في ضبط عوامل الصدق الخارجي قد يحدد من قيمة البحوث العلمية وبالاخص في مجالات العلوم الانسانية والتربوية وذلك لصعوبة تعميم النتائج ، ولكن هذا لا يعني التقليل من اهمية الصدق الخارجي . ويجب على الباحث معالجة مشكلة الصدق الخارجي بان يذكر العوامل التي قد تحدد من تعيمم النتائج ضمن محددات الدراسة .

التصاميم التجريبية Expermental Design

يعتمد اختيار التصميم التجريبي المناسب على عدد من العوامل منها هدف البحث ، والحرية التي يمتلكها الباحث في ضبط ظروف التجربة ، وطبيعة الافتراضات التي يحملها حول الفروق الفردية .

وتقسم التصاميم التجريبية عادة الى قسمين رئيسيين هما التصميمات التجريبية الحقيقية True Experimental والتصميمات شبه التجريبية Quasi Experimental وسنبدأ الحديث اولا عن التصميمات شبه التجريبية .

اولا : التصاميم شبه التجريبية (Quasi Experimental Designs)

تقدم التصميمات التجريبية افضل الأدلة عن العلاقات السببية بين المتغير المستقل والمتغير التابع . ومع أن التصاميم التجريبية محصنة ضد مهددات الصدق الداخلي إلا أن الباحث قد يجد نفسه في بعض الأحيان مجبرا على التخلي عن بعض الشروط الحازمة في التجريب . ولعل اكثر هذه الظروف انتشارا هو عدم قدرة الباحث على السيطرة على توزيع العينة عشوائيا إلى مجموعتين أو اكثر (تجريبية وضابطة) . وفي أحيان أخرى قد يجد الباحث نفسه في موقف لا يستطيع فيه استخدام مجموعة ضابطة أما لعدم وجودها أو أن استخدامها يكلف وجهدا ومالا . لهذا يلجأ الباحث للتصاميم شبه التجريبية وهي في غالبيتها تشبه التصاميم التجريبية فيما خلا استعمال التوزيع العشوائي ومن انواع التصاميم الشبه التجريبية هي :

1. تصميم المجموعة الواحدة باختبار بعدي One - shot Experiment

يمثل هذا التصميم حالة ضعيفة لاستنتاج تأثير المتغير المستقل في المتغير التابع ويميز هذا التصميم باستخدام اختبار بعدي فقط على المجموعة التجريبية ، اذ ان مقارنة تأثير وجود المتغير المستقل او غيابه عنصر جوهري في منطق السببية ويرمز لهذا التصميم على النحو التالي :

المجموعة التجريبية	معالجة تجريبية	اختبار بعدي
G	X	O

الزمن

مثال : تجري حملة دعائية لمنتج ما ثم نلاحظ المبيعات لهذا المنتج ويستخدم هذا التصميم القياس البعدي ويلاحظ هنا اننا لم نلجأ لاختيار العينة عشوائيا.

2.تصميم المجموعة الواحدة باختبارين قبلي وبعدي One-Group Pretest post test- Design في التصميم وبناء على المثال السابق فان الباحث يجري ملاحظة اولية (اختبار قبلي) ليحدد مبيعات المنتج الذي سيعلن عنه ثم تنفيذ الحملة الدعائية ومن ثم يقوم بملاحظة المبيعات بعد الحملة (اختبار بعديا) لكي يكتشف ما اذا كانت الحملة الدعائية قد اثرت في المبيعات . ويرمز لهذا التصميم على النحو الآتي :

المجموعة التجريبية	اختيار قبلي	المعالجة التجريبية	الاختبار البعدي
G	O1	X	O2

الزمن

حيث يرمز (O1) للمبيعات قبل الحملة الدعائية و (X) المعالجة التجريبية وهي الحملة الدعائية و (O2) المبيعات بعد الحملة الدعائية و (G) المجموعة التجريبية ويعد هذا التصميم ضعيفا ايضا لانه معرض لعوامل التاريخ والنضج كمهددات للصدق الداخلي اذ يمكن ان يعزى التغير في المبيعات لاي حدث آخر

مصاحب للمعالجة التجريبية كما يمكن ان يؤثر النضج بنفس الطريقة . ويلجأ الباحثون لهذا التصميم لقياس أثر السياسة الضريبية في الحركة التجارية ، فيقاس النشاط التجاري قبل تطبيق السياسات الضريبية وبعدها ، ليعزى التغير في النشاط التجاري للسياسات الضريبية .

3.تصميم المجموعتين غير المتكافئتين باختبار بعدي

None quivalent Tow Group Design

ان هذا التصميم يعد افضل من التصميمين السابقين ولكنه ما زال ضعيفا . فلو فرضنا ان باحث ما حاول اكتشاف تأثير عقار معين على اضطراب نفسي فذهب الى احد المستشفيات فسمحت له المستشفى ان يقدم العقار الى المضطربين في احدى قاعتين ولا يقدمه لقاعه اخرى. ويرمز لهذا التصميم على النحو التالي :

المجموعة	المعالجة التجريبية	الاختبار البعدي
G1	X	O1
G2	-	O1

الزمن

لاحـــظ هـــنا ان الافراد لم يتم توزيعهم عشوائيا على مجموعتين ، لذلك فان الفرق بين الملاحظتين (G1O1،G 1O1) لايمكن ان يعزي بثقة الى العقار لوحدة اذ ان الذيـــن يعالجون المضطربين في القاعة التجريبية من اطباء وممرضين على القاعتيـــن قـــد جاء لاسباب لا يعلمها الباحث وكانت هي وراء الفروق أي ان هذا التصميم غير محصن ازاء الاختيار ولا التاريخ ولا النضج.الا ان هذا التصميم قد يكون الحل الوحيد المتاح للباحث . فقد يعمد الباحث الى جمع المعلومات من اناس تعرضـــوا لهـــزة ارضـــية ويقارن هذه المعلومات بمعلومات مستمدة من اناس لم يتعرضوا لها .

4.تصميم المجموعتين غير المتكافئتين باختبار قبلي وبعدي

Pretest - Posttest nonequivalent tow groups design

ان هذا التصميم افضل من التصميم السابق الا انه ما زال تصميما ضعيفا لانه يفتقر للتوزيع العشوائي .

وما دام الباحث قد حصل على قياسات قبلية فانه يستطيع اختبار مدى تكافؤ المجموعتين قبل تعرض احداهما للمعالجة التجريبية .

المجموعة	الاختبار القبلي	المعالجة التجريبية	الاختبار البعدي
G1	O1	X	O2
G2	O1	—	O2

الزمن ←

وعندما تكون المجموعتان G1،G2 متكافئتين على الاختبار القبلي O1 ،فإن الفرق بين المجموعتين على الاختبار البعدي O2 هو الذي يحدد أثر المعالجة التجريبية . اما اذا كانت المجوعتان G1،G2 غير متكافئتين على الاختبار القبلي فإن الباحث يلجأ إلى استخدام تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) .

يلجأ كثير من التربويين لمثل هذا التصميم حيث يختار الباحث شعبتين من صف معين ، ويخضع الشعبتين لاختبار قبلي ثم يعرض احدى الشعبتين الى برنامج تعليمي معين وتدريس الشعبة الاخرى البرنامج التقليدي ويحاول اكتشاف وعندما تكون المجموعتان G1،G2 متكافئتين على الاختبار القبلي O1 ،فإن الفرق بين المجموعتين على الاختبار البعدي O2 هو الذي يحدد أثر المعالجة وعندما تكون المجموعتان G1،G2 متكافئتين على الاختـــــبار القبلي O1 ، فإن الفـــــرق بين

ثانيا : التصاميم التجريبية الحقيقية True Experimental Designs

للتصميم التجريبي شرطان أساسيان أولهما وجود حالتين أو مجموعتين في الأقل ، تدعى إحداهما **مجموعة تجريبية** وتخضع للمعالجة التجريبية والثانية **المجموعة الضابطة** ولا تحضى بالمعالجة التجريبية . وثانيهما توزيع الأفراد المشاركين في البحث على المجموعتين عشوائيا ، وهذا ما يدعى **بالتعيين العشوائي** وسنتحدث عن هذا الموضوع في فصل العينات في البحث العلمي.

و في أدناه بعض انواع التصميمات التجريبية وخصائص كل تصميم :

1. تصميم المجموعة الضابطة ذو الاختبار البعدي فقط

Posttest only control group design

يتطلب هذا التصميم توزيع المشاركين على المجموعتين التجريبية والضابطة عشوائيا . حيث نفترض أن التوزيع العشوائي يضمن (نظريا) تكافؤ المجموعتين ونعرض المجموعة التجريبية للمعالجة التجريبية بينما لا تتعرض المجموعة الضابطة للمعالجة . ونحاول اكتشاف الفروق بين المجموعتين ونرمز عادة لإجراءات هذا التصميم على النحو الآتي :

الاختبار البعدي	المعالجة التجريبية	المجموعة	التوزيع العشوائي
O1	X	G1	R
O2	–	G2	

الزمن

حيث R ترمز إلى التوزيع العشوائي

EG المجموعة التجريبية

CG المجموعة الضابطة

X المعالجة التجريبية

O1 الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية

O2 الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة

يصون هذا التصميم نفسه إزاء مهددات الصدق الداخلي جميعا . فالتاريخ والنضج يؤثران بشكل متساوي على المجموعتين ، ولا يوجد اختبار قبلي يمكن أن يؤثر على قياس المتغير التابع فيما بعد ، ولان التوزيع عشوائي فان تأثيرات الاختبار تلغى . وقد يهدد التسرب هذا التصميم فقط إذا كنا قد أخذنا المجموعات المتطرفة . وإذا كان هذا التصميم مصان إزاء هذه المهددات ، فانه لا يسمح للباحث بمراقبة تأثيرات بعضها كما يحصل في التصميم باختيارين قبلي وبعدي .

2.تصميم المجموعة الضابطة باختبارين قبلي وبعدي

Pretest-Posttest Control Group Design

نلجأ إلى هذا التصميم عندما يتملكنا الشك أن المجموعتين التجريبية والضابطة ليستا متساويتين أو متكافئتين عند البدء بالتجربة ، ولان التوزيع العشوائي يضمن تساوي المجموعتين نظريا ولا يضمن ذلك تطبيقيا . نريد أن نكون متيقنين أن المتغير التابع قد تغير بفعل تأثيرات المتغير المستقل لوحده . فإذا كنا نقيس الاكتئاب ، قد يتملكنا الشك أن المجموعتين التجريبية والضابطة ليستا متساويتين في مدى اكتئابها منذ البداية وعليه في مثل هذه الحالة نعرض كلتا المجموعتين لاختبار للاكتئاب قبل الشروع بتعريض المجموعة التجريبية للعلاج ويتلخص هذا التصميم على النحو التالي :

التوزيع العشوائي	المجموعة	الاختبار القبلي	المعالجة التجريبية	الاختبار البعدي
R	EG	O1	X	O2[*]
	CG	O3	-	O4

الزمن ←

[*] يفترض هنا ان يكون الاختبار O1 ، هو نفس O3 والاختبار O2 نفس الاختبار O4 .

لنفرض إننا أخذنا المجموعتين الموزعتين عشوائيا أعلاه وعرضناها لاختبار يقيس الإكتئاب قبل الشروع بالتجربة ووجدنا أن معدل درجات المشاركين في المجموعة التجريبية (70) . وبعد تعريض المجموعة التجريبية للعلاج وجدنا أن معدل درجاتها على الاختبار نفسه انخفض إلى (50) . قد يغرينا ذلك بالاستنتاج أن هؤلاء تحسنوا بمقدار (20) درجة بفضل العلاج. ولكن لو كانت المجموعة الضابطة قد نالت على الاختبار نفسه (80) درجة كمعدل وبعد الانتظار نفس المدة ولكن دون علاج اصبح معدلهم (60) فقد انخفض الاكتئاب لديهم في نفـس الفترة (20) درجة أيضا . مثلهم مثل الذين نالوا العلاج . في هذه الحالة لا نستطيع القول أن العلاج هو الذي أدى للتحسن، لان الذين لم ينالوا أي علاج تحسنوا بنفس المقدار.

ويعني ذلك أن ما يهمنا بعد انتهاء التجربة هو ليس الفرق بين الاختبارين البعديين بل الفرق بين الاختبارين القبلي والبعدي في المجموعة الضابطة والفرق بين الاختبارين القبلي والبعدي في المجموعة التجريبية ومن ثم مقارنة الفرقين مع بعضهما .

وغالبا ما يستعمل الإحصائي تحليل التغاير المشترك (Analysis of Covariance) * لتعديل الفروق (ان وحدت) بين المجموعتين في الاختبار الثاني. أن هذا التصميم يسيطر على كافة العوامل التي تهدد الصدق الداخلي فقد تمت السيطرة على التاريخ والنضج من خلال تأثيرهما المتساوي – إن وجد – على المجموعتين التجريبية والضابطة ، إذ لا مبرر للاعتقاد بأنهما يؤثران على مجموعة دون أخرى. كما أن العوامل التي تؤثر في الفرق بين الاختبارين القبلي والبعدي في المجموعة التجريبية تؤثر بنفس المقدار على الفرق بين الاختبارين القبلي والبعدي في المجموعة الضابطة لان المجموعتين وزعتا عشوائيا وبنفس المنطق فان تأثير الاختبار القبلي على درجات الطالب في الاختبار البعدي مسيطر عليه لانه موجود في كلتا المجموعتين . والانحدار الإحصائي مسيطر عليه لانه أذا

كان مؤثرا فسوف يؤثر في كلتا المجموعتين . وهذا التصميم محصن أيضا إزاء تأثيرات الاختيار لان التوزيع عشوائيا كما سبق ذكره . ويسمح لنا هذا التصميم أيضا بمراقبة الأفراد الذين يتركون التجربة فيكون الأمر واضحا ويسيطر بالتالي على التسرب من الدراسة.

ولهذا التصميم استخدام واسع بسبب فوائد الاختبار القبلي . فإضافة لجدواه في ضمان تساوي المجموعتين ، قد تتطلب بعض مشكلات البحث أن يمتلك المشاركون خصائص معينة في بداية التجربة ولا يمكن تشخيص هذه الخصائص إلا من خلال الاختبار القبلي .

إلا أن الاختبار القبلي قد يتفاعل مع المعالجة التجريبية بحيث تشوش نتائج التصميم. لنأخذ المثال التالي لتوضيح طبيعة التفاعل .

3.التصاميم المتعددة المجموعات التجريبية

Multiple Experimental groups Designs

يتميز هذا النمط من التصميم بوجود عدة مجموعات تجريبية تتعرض فيها كل مجموعة الى مقادير مختلفة من المعالجات التجريبية ولا تتعرض المجموعة الضابطة لمعالجة تجريبية ولتوضيح ذلك نعود ثانية لتجربة اختبار تأثير عقار معين في اضطراب السلوك فنقسم العينة المتاحة الى أربع مجموعات ، تكون احداهما ضابطة والمجموعات الثلاثة تجريبية تعطى الاولى ملغم واحد من العقار وتعطى المجموعة الثانية مليغرامين من العقار والثالثة تعطى ثلاثة مليغرامات لتكشف أي مقدار من هذه المقادير يؤثر فعلا ، حيث يجرى اختبارين الاول قبلي لغرض تكافؤ المجموعات الاربعة والثاني بعدي لقياس تاثير العقار بين المجموعات ويظهر شكل التصميم في الاتي :

الاختبار البعدي	المعالجة التجريبية	الاختبار القبلي	المجموعة	التوزيع العشوائي
O2	-	O1	CG	R
O4	X1	O3	EG1	
O6	X2	O5	EG2	
O8	X3	O7	EG3	

الزمن

ثالثاً: التصاميم التجريبية العاملية Factorial Designs

من المعروف في العلوم الطبيعية والاجتماعية ان مسببات الأحداث غالبا ما تكون متعددة . فان كان الطفل متفوقا في المدرسة وإذا كان الاقتصاد مزدهرا أو مهما كانت الظاهرة التي نلاحظها فان مسبباتها قد تكون متعددة .

ولو أجرينا تجربة باستخدام مجموعتين احداهما تجريبية تتعرض للمعالجة وا والأخرى ضابطة فلن نستطيع إلقاء الضوء على المسببات المتعددة لهذه الظاهرة . ولكننا اذا اردنا ان نفهم ظاهرة ما فمن المفضل أن نُشخص المسببات المحتملة لتلك الظاهرة ومن ثم نغيرها بشكل منهجي . ويطلق على هذه الاستراتيجية مصطلح " التجربة العاملية " . في التجربة العاملية يتم تغيير عاملين (متغيرين مستقلين) أو أكثر في التصميم لتحديد تأثيرهما في المتغير التابع (أواكثر من متغير تابع) . وبابسط أشكالها فان التجربة العاملية تستخدم متغيرين لكل منهما مستويين واكثر. ويطلق على التصميم الذي يتضمن متغيرين مستقلين لكل منهما مستويين لتحديد تأثيرهما في متغير تابع اسم التصميم العاملي (2×2) .

لنفترض إننا نريد إجراء تجربة على الأطفال في الرياض ممن يقضون وقتهم بالعويل بدلا من اللعب مع الأقران. ولنفترض إننا نريد أن نعالج هذا الموقف بمعاقبة الأطفال عندما يلجأون للبكاء والعويل وإثابتهم إن توجهوا للعب مع الأقران. ما نريد معرفته هنا هو تأثير العقاب لوحده وتأثير الثواب لوحده وتأثير العقاب والثواب معا على الصحة النفسية للطفل كمتغير تابع . أن طرح المشكلة بهذه

الصيغة تقود فورا إلى تصميم عاملي (2×2) . وسوف يتطلب مجاميع من الأطفال بعدد خلايا التصميم وعلى النحو التالي :

لاحظ أن التصميم العاملي (2×2) يتطلب أربع خلايا . ويستخرج عدد الخلايا من حاصل ضرب عدد مستويات كل من المتغيرات في عدد مستويات المتغيرات الأخرى .

السلوك المقبول اجتماعيا (الثواب)	السلوك غير المقبول اجتماعيا (العقاب)	
	عقاب عند البكاء	لا عقاب عند البكاء
ثواب عند اللعب		
لا ثواب عند اللعب		

شكل (6-2) تصميم عاملي (2×2)

ويمكن أن يكون هناك تدرج في مستويات المتغيرين . فقد نستعمل للعقاب ثلاثة مستويات عقاب كبير ، عقاب متوسط ، لا عقاب . وتستعمل للثواب ثلاثة مستويات هي ثواب كبير ، ثواب متوسط ، لا ثـــواب . ويكون التصميـــم عامليا (3×3) أي بتسع خلايا وعلى النحو التالي :

السلـــوك المـــــــناسب اجتماعـــياً (الثواب)	السلوك غير المناسب اجتماعيا (العقاب)		
	عقاب كبير	عقاب متوسط	دون عقاب
ثواب كبير			
ثواب متوسط			
دون ثواب			

شكل (6-3) تصميم عاملي (3×3)

فالمجموعة في الخلية الأولى تنال ثوابا كبيرا إذا تصرفت تصرفا مناسبا ، وتنال عقوبة كبيرة أن تصرفت تصرفا غير مناسب . والمجموعة الثانية تنال ثوابا كبيرا للتصرف المناسب وعقوبة متوسطة أن لم تفعل ، والمجموعة الثالثة تنال ثوابا

كبيرا للتصرف المناسب ، وتترك دون عقاب للتصرف غير المناسب . وهكذا بالنسبة للخلايا الأخرى .

التصميمات التجريبية ذات الفرد الواحد

One Individual Experimental design

استخدمت تصميمات الفرد الواحد من قبل عدد من مشاهير الباحثين النفسيين . ويجدر الإشارة إلى أن اغلب البحوث التي غيرت وجه علم النفس أجريت على فرد واحد مثل بحوث ودراسات بافلوف وسكنر وفرويد وبياجيه .ومن انواع هذه التصاميم هي:

أولاً: تصميم A B

ولكي نوضح التصميم نبدأ بمثال بسيط ، لنفترض أن باحثا صمم علاجا يخفض إيذاء الذات لدى طفل متوحد (Autistic) .يمكن تلخيص تصميم التجربة على النحو الاتي :

اختيار بعدي	معالجة تجريبية	اختبار قبلي
O2	x	O1

الزمن ←

في هذا التصميم عتبة زمنية للملاحظة الأولى – أي تعداد عدد المرات التي يؤذي فيها الطفل نفسه في بداية التجربة ثم معالجة تجريبية تتلخص بفرض عقوبة على الطفل كلما ظهر لديه إيذاء الذات . ومن ثم ملاحظة بعدية نحصي فيها عدد المرات التي يؤذي فيه الطفل نفسه . فإذا هبط إيذاء الذات في الاختبار البعدي مقارنة بالاختبار القبلي، فهل نستنتج أن هذا الهبوط قد جاء نتيجة للعلاج ؟ الجواب

كلا . أن هذه النتيجة قد يكون سببها أيا من المصادر التي تهدد الصدق الداخلي . فالتاريخ قد يهدد الصدق ، وقد يؤثر النضج بمعنى هبوط إيذاء الذات نتيجة للشفاء التلقائي ، ويهدد الانحدار الاحصائي هذا التصميم بمعنى إن ارتفاع سلوك إيذاء الذات يعقبه هبوط في المتوســط . ان تهديدات الصدق الداخلي تستوجب صيانة التصميم لكي يتسنى لنا جمع البيانات المقبولة علميا .

ثالثاً: التصميمات المقلوبة (ABAB)

في التصميمات التجريبية ذات الفرد الواحد المقلوبة نقوم أولا بقياس السلوك الذي سوف يخضع للمعالجة . وتعتبر عملية القياس عتبة أو إجراء ضابطا ، ثم نقدم المعالجة التجريبية خلال الفترة اللاحقة ، ونعود ثانية للظروف البيئية التي كانت سائدة قبل المعالجة التجريبية ثم نعود مرة أخرى للمعالجة التجريبية. ومن نافلة القول نقوم بقياس السلوك الخاضع للمعالجة التجريبية في كل مرة. يطلق على هذا التصميم اسم (أ ب أ ب) والقصد من هذا الإجراء واضح ، فإذا تغير السلوك عن العتبة المقاسة في البداية بعد المعالجة التجريبية ، فإننا نقول انه ربما كان سبب التغير هو المعالجة التجريبية وللتيقن من ذلك ، نعود بالفرد إلى حالته الأولى فان عاد السلوك إلى ما كان عليه قبل المعالجة التجريبية تعد الحالة الثانية ضابطة . ولكي نوضح التصميم بمثال : هناك طفل توحدي يعاني من إيذاء الذات فيضرب رأسه بالأرض ويصفع وجهه ويعض على يديه ، وأشار الباحث إلى إن هذا السلوك كان يظهر عليه في مواقف كثيرة ومتعددة . وعلى الرغم من هذا السلوك ، كان الطفل يأنس للتماس البدني مع الآخرين ويتسلق ليجلس في حضنهم . حاول الباحث أن يستعمل العقوبة للإقلال من تواتر إيذاء الذات ، طلب الباحث من الممرضات اللواتي يصاحبن الطفل في نزهات النهار في المستشفى بان يتجاهله الطفل كلما مارس إيذاء نفسه ، ويسحبان يديهما من يديه كلما بدر منه ذلك السلوك لمدة ثلاث ثواني على الأقل بعد انتهاء إيذاء الذات والعودة إلى التلامس كلما توقف عن ذلك

السلوك . قسمت فترة التجربة التي دامت عشرين يوما ألي أربع فترات، طبقت فيها المعالجة التجريبية في الفترة الأولى، ثم عاد الباحثان بالطفل إلى الحالة الأولى في الفترة الثانية ومن ثم عادا ثانية إلى المعالجة التجريبية في الفترة الثالثة ، وعودة أخرى إلى الحالة الضابطة في الفترة الرابعة . ولوحظ أن سلوك الطفل تغير نتيجة للعقوبة . فكان السلوك غير المرغوب يتناقص في الحالة التجريبية ويعود ثانية إلى حالته الأولى في الفترات الضابطة أن هذا التصميم مصان ضد اغلب مهددات الصدق الداخلي كالتاريخ والنضج والانحدار .

ثالثاً: العتبات المتعددة

غالبا ما يمتنع الباحث إلى اللجؤ إلى التصميم السابق (المقلوب) ، لذلك يلجأ إلى التجربة ذات العتبات المتعددة . في هذه الحالة نأخذ عددا من العتبات ونسجل كل منها . لنفترض أن التجربة تدور حول طفل يعاني من صعوبات في التعلم ، ولنفترض إننا نريد أن نجرب أسلوبا معينا في المعالجة التجريبية، نبدأ أولا بتسجيل قدرات الطفل في الرياضيات والقراءة والكتابـــة ، ثم نطبق البرنامج التعليمي في الرياضيات ونسجل مدى التحسن الذي طرأ على سلوك الطفل (وهذه هي العتبة الأولى) . ثم نطبق البرنامج في القراءة ونسجل مدى التحسن في هذا الميدان و (هذه هي العتبة الثانية) ومن ثم نطبق البرنامج في ميدان الكتابة ... وهكذا إن مثل هذا التصميم يحمي الصدق الداخلي لان التحسن الذي يطرأ في تدريس الرياضيات سوف ينعكس أيضا على تدريس القراءة والكتابة .

هناك قصور عام في هذا التصميم يجدر الانتباه له وهو ضرورة أن تكون السلوكات قيد الدراسة مستقلة عن بعضها فقد تؤثر المعالجة في درس الرياضيات على درس القراءة أيضا بحيث لا يستطيع الباحث أن يتبين اثر التاريخ والنضج على النتائج .

الفصل السابع

البحث النوعي

خصائص البحث النوعي

الفروق بين البحث النوعي والبحث الكمي

المنطلقات الفلسفية في منهجي البحث الكمي والبحث النوعي

الفرضيات والبحث النوعي

استخدام منهجية البحث النوعي

جمع المعلومات في البحث النوعي

خطوات تنفيذ البحث النوعي



الفصل السابـــــــع
البحـــث النـــوعي

تمهيـــــد

يقصد بالبحث النوعي إجراء دراسات بحثية اعتماداً على الملاحظات الميدانية والمقابلات للحصول على المعلومات دون اللجوء إلى الاستخدامات الاحصائية. ويتطلب ذلك في أغلب الأحيان مشاركة أفراد المجتمع في الفعاليات البحثية التي يمارسها الباحث العلمي. لذلك تدعى البحوث النوعية بالبحوث القائمة على الملاحظة بالمشاركة.ويختلف مقدار مشاركة الباحث مع افراد الدراسة المستهدفين باختلاف طبيعة الدراسة.فقد يدخل الباحث في المجتمع ويشارك في جميع أنشطته بوصفه فرداً من أفراده أو ربما يتعايش ميدانياً معهم ويراقب كافة سلوكاتهم في الجوانب التي تتضمنها الدراسة . ومن هنا يمكن القول بان هناك مستويات للمشاركة تتراوح بين الانضمام للمجتمع تماماً واتخاذ موقف المتفرج منه . وبما أن البحوث النوعية تجري في الميدان ، فانها تمثل نوعاً من أنواع البحوث الميدانية ، كما هو الحال بالنسبة للدراسات المسحية التي تجري في الميدان حيث يقوم الباحثون بمقابلة الناس في بيوتهم أو يلاحظون تصرفات أفراد المجتمع إلا أن الإختلاف بين الاثنين يعود الى ان الدراسات المسحية تستخدم وسائل قياسية لجمع المعلومات لذلك فان الدراسات المسحية لا تعد بحوث نوعية وانما بحوث كمية .

وتختلف البحوث النوعية باختلاف العوامل الموقفية في الميدان . إذ تتطلب بعض البحوث إخفاء هوية الباحث ، بينما تتطلب بحوث أخرى غير ذلك ، كما تؤثر العوامل الموقفية في تصميمات البحوث أو في أساليب جمع المعلومات . وتؤثر جميع هذه العوامل في الصدق الداخلي والصدق الخارجي للبحث .

خصائص البحث النوعي

يعتمد البحث النوعي على الملاحظة المباشرة في الميدان الطبيعي للحياة الاجتماعية إضافة لجمع الوثائق والمستندات والاشياء التي تسند الملاحظات وتوثقها وبما أن المقابلات من البحوث النوعية غير مقننة ، فالأسئلة التي يطرحها الباحث تحصل على إجابات مختلفة من المشاركين . ويتبع الباحث تلك الإجابات بأسئلة أخرى قد تتفرع بشكل لا يتوقعه الباحث قبل الشروع بالبحث .

لذلك يبدو البحث النوعي وكأنه تلقائي ومتفتح على المتغيرات التي لم يتوقع الباحث حدوثها قبل إجراء بحثه ، فيتميز البحث النوعي بافتقاره للسيطرة المسبقة على ميدان البحث أو أساليب جمع المعلومات .

وينتقد بعض الباحثين ميل الملاحظين للانغماس شخصياً في فعاليات الميدان كما ينتقدون مرونه الإجراءات ويعدونها مهددات لصدق البحث ، بينما يرى الذين يهتمون بالدراسات النوعية أن هذه السمات هي جوانب قوة وليست جوانب ضعف , إذ أن تلقائية البحث النوعي وعدم تدخله في مجريات الحياة اليومية تسمح للباحث برؤية الظواهر الاجتماعية والانسانية كما هي . وعندما يعتاد أفراد المجتمع على وجود الملاحظ فأنهم يعودون لسلوكاتهم الاعتيادية . وهكذا يستطيع الملاحظ الذي يشاهد ويصغي للأفراد وعلاقاتهم الاجتماعية أن ينظر الى تلك التفاعلات من جوانب وزوايا مختلفة ، فتسمح المقابلات مع المشاركين دراسة الفعاليات والسلوكيات الاجتماعية في مواقف وأماكن متباينة تكشف النقاب عن طبيعة علاقاتهم والظواهر الاجتماعية السائدة بينهم، فلا يعود المشاركون يتظاهرون بسلوك مصطنع لكي يقدموا انطباعاً حسناً عن أنفسهم.

ويشير المهتمون بالبحث النوعي إلى أن الملاحظة عن طريق المشاركة تتغلب على مشكلة الوضع المصطنع الذي يحدث في البحوث التجريبية . أي أن

البحوث النوعية تسمح بالحصول على تفاصيل أكبر عن التفاعل الاجتماعي كما أنها تقلل من أي تشويه في المعلومات التي ينجم عن تدخل الباحثين .

موقع البحث النوعي بين مناهج البحوث الأخرى

تستهدف الدراسات النوعية عادة إجراء ملاحظات عن الظواهر الاجتماعية ، دون أي محاولة لمعالجة العوامل ذات الصلة باحداثها . ويطرح بعض المشككين بالدراسات النوعية تساؤلاً عما إذا كانت البحوث النوعية صنفاً منفصلاً من البحوث ويتساءلون لم لا تعد البحوث النوعية صنفاً من الدراسات الارتباطية ؟ أو التصميمات مثلاً شبه التجريبية ؟ فحينما ندرس علاقة السن أو الانتماء الطبقي بأنماط معينة من السلوك إنما نجري دراسات ارتباطية بين العوامل ، إلا أن علماء آخرون يرون وضعها في صنف خاص لسببين رئيسيين هما :-

أولاً : أن العاملين في ميدان البحوث النوعية لا يؤمنون بالفلسفة الوضعية المنطقية Logical positivism التي ينتمي إليها أغلب العاملين في البحوث الكمية.

ثانياً : أن طبيعة البحث النوعي وأساليب اجرائه لا تتيح الفرصة لوضع تصميمات متقنة ومحددة بشكل مسبق ، كما هو الحال في البحوث الكمية بما في ذلك الدراسات الارتباطية ويستنتج من ذلك أن وضع البحث النوعي في صنف منفصل إنما ينجم عن مسائل ذات صلة بفلسفة المعرفة.

الفروق بين البحث النوعي والبحث الكمي

في أدناه اهم النقاط التي تميز البحوث النوعية عن البحوث الكمية :-

1. في البحوث الكمية تستخدم مقاييس أو اختبارات أو قوائم تقدير لجمع البيانات والمعلومات ذات الصلة بالحدث أو الظاهرة قيد الدراسة وان الباحث لا يمتلك مرونة زمانية ومكانية لتنفيذها . بينما في البحث النوعي يجري الباحث قياساته بمرونه اكبر في الزمان والمكان ، فقد يقيس

السلوك أو الظاهرة في بداية الموقف أو في أية نقطة أخرى من عملية التفاعل الاجتماعي يرى ان القياس فيها يلقي ضوءاً على العلاقة القائمة . ويعتمد على أساليب الملاحظة والمقابلة والمراجع بعيداً عن الاساليب القياسية والاحصائية .

2. تختلف البحوث النوعية عن البحوث الكمية في مدى السيطرة التي يمارسها الباحث على المتغيرات . ففي البحث التجريبي يمارس الباحث سيطرة تامة على جميع المتغيرات ذات الصلة بالمتغير التابع . أما في البحث النوعي فلا يسيطر الباحث على أي من المتغيرات . فإذا وضعنا مناهج البحث العلمي على متدرج تتباين فيها درجة ممارسة السيطرة على المتغيرات فإن البحث التجريبي يقع في أحد القطبين والبحث النوعي على القطب المقابل . ويوزع الباحث التجريبي الأفراد عشوائياً على المجاميع التجريبية والضابطة ويطبق المعالجة التجريبية على إحدى المجوعتين ، أما الباحث في البحث النوعي فلا يستطيع إلا أن يقابل الأفراد في موقعهم الطبيعي ، لكي يلاحظ تصرفاتهم على الطبيعة . وفي هذا الحال على الباحث أن يكيف باستمرار استراتيجياته البحثية لتتناغم مع إيقاع حياة المشاركين وأسلوبهم في الحياة .

3. تختلف البحوث الكمية عن البحوث النوعية في كيفية كتابة التقارير البحثية. حيث تستخدم الجداول والاشكال البيانية بكثرة في البحوث الكمية ولا تستخدم مثل تلك الأدوات في البحث النوعي الذي يكتب عادة بلغة تخلو من المصطلحات المعقدة وطريقة عرض النتائج بأسلوب قصصي وسردي .

المنطلقات الفلسفية في منهجي البحث الكمي والبحث النوعي

هناك منطلقات فلسفية مختلفة حول مسألة الحصول على المعرفة وسنتناول في أدناه فلسفتين من فلسفات الحصول على المعرفة هما الفلسفة الوضعية المنطقية Positivism والفلسفة الظاهراتية Phenomenology وذلك لارتباطهما بشكل مباشر بمنهجيتي البحث الكمي والبحث النوعي :

أولاً : الفلسفة الوضعية المنطقية Logical Positivism

تعتمد معظم البحوث الكمية على الفلسفة الوضعية المنطقية في الوصول الى المعرفة وهي فلسفة تحاول التوصل إلى المبادئ العامة (أو القوانين) التي تتحكم بمجموعة من الأحداث أو الظواهر . ويفترض هذا التوجه أن هنالك واقعاً موضوعياً خارج الشخص المدرك ومستقلاً عنه . فالبيئة المادية المحيطة مستقلة عن الباحث وعليه اكتشافها . فالبحوث الانسانية تتوصل الى تعميمات متقدمة في شكل نظريات أو افتراضات ومن ثم يحاول الباحث أن يدحض هذه الافتراضات من خلال إجراءات تجريبية محكمة .

وتلجأ هذه المنهجية إلى الأعداد والأرقام لأنها افضل السبل للتحقق من صدق القياس وثباته بما يسمح بالاستنتاج من العينات والتعميم على المجتمع . ويتطلب ذلك تصميمات دقيقة منضبطة ذات صدق داخلي متقن .

ثانياً : الفلسفة الظاهراتية Phcnomenology

يفترض بعض الباحثين غير التجريبيين وجود عالم موضوعي تلقى على عواتقهم مسؤولية اكتشافه . انهم يفضلون فهم الحياة اليومية وأنشطتها المختلفة من وجهة النظر الذاتية التي يحملها المشاركون في هذه الأنشطة . ويتأتى هذا الاهتمام من مصادر عدة لعل أحدها مدرسة فكرية في علم الاجتماع تدعى التفاعلية الرمزية (Symbolic Interactionism) وتؤكد هذه المدرسة على ثلاثة أمور :

1. يستجيب الناس إلى العالم الخارجي استناداً لما يعنيه ذلك العالم أو أجزاء منه بالنسبة لهم.فعندما تذهب إلى الجامعة فانك لا تنظر لها كما تنظر إلى متجر أو بيت أو بناية إنما تتصرف فيها استناداً لما يوحي لك به مفهوم الجامعة ، وتتصرف في الجامعة استناداً لمعنى الجامعة أو لما تمثل الجامعة لك .
2. تنشأ معاني الأشياء استناداً الى طبيعة ثقافة المجتمع للبشري فقد يختلف معنى الأسرة من مجتمع لآخر أو قد يتشابه .
3. يجري المرء تعديلات وتحويرات على هذه المعاني من خلال عمليات تفسيرية يستعملها عندما يتعامل مع المواقف التي تجابهه .

لذلك يمكن القول انه لدى غياب الحقيقة الموضوعية ، أو لدى غياب القدرة في الوصول إليها فان الواقع يصبح ما يعتقد المرء انه واقعاً أو ما يشعر انه كذلك.ويعني هذا انه من غير الصواب ان نفرض نظرية مقبولة في الخارج على المعتقدات الذاتية للأشخاص . لذلك فان وضع النظريات والفرضيات والقياسات قبل الدخول إلى الميدان سوف يشوه فهمنا لما يدركه الفرد الذي نقوم على دراسته ذاتياً. وينطلق هذا المفهوم من وجهة نظر المشاركين في التفاعل الاجتماعي من فلسفة تدعى بالظاهراتية وعندما تطبق هذه الفلسفة على العلوم الاجتماعية فإن الحقائق الاجتماعية لا يمكن فهمها أو إدراكها إلا من خلال معطياتها ومعانيها بالنسبة للأفراد في ذلك المجتمع . ويستنتج من ذلك إن على الباحث أن يكتشف معاني الأشياء ومعاني الأحداث بالنسبة لأفراد الجماعة . وكثير من مفاهيم علم الإنسان (الانثروبولوجي) تنطلق من هذه الفلسفة . فالاثنوغرافيا تعني أساليب معينة لوصف الجماعة وتفاعلاتها من خلال عيون أفرادها . فتحاول الاثنوغرافيا الحصول على المعرفة الثقافية كما هي لدى المنتمين لتلك الثقافة وهذا مهم. فهناك الكثير من التحيزات التي يحملها المرء إزاء ثقافته هو وثقافات الآخرين . وقد يعني ذلك في حالاته القصوى أن يصبح الباحث باندماج مع الظاهرة التي يريد دراستها . فيصبح

عضواً تاماً وكاملاً في الجماعة التي يريد دراستها . لكي يرى الحقيقة من وجهة نظرها .

لا يمكن الاستفادة من هذا التوجه إلا من خلال أساليب الدراسة النوعية . لنأخذ مثالاً على ذلك دراسة آجراها ليبو Liebow ، حاول ليبو أن يفهم لماذا ينفق ذوي الدخل المحدود رواتبهم في الأيام القليلة الأولى من الشهر دون التخطيط للمستقبل . وكانت الفكرة المقدمة سابقاً لتعليل ذلك هي ، أن هؤلاء لا يأبهون للمستقبل ولا يؤجلون المتعة الى وقت لاحق بل يستعجلون في الحصول عليها . لقد وجد ليبو من خلال المعايشة مع ذوي الدخل المحدود والمقابلات المعمقة مع الأفراد الذين ينتمون إلى تلك الفئة ، أن سبب إنفاقهم لدخولهم بسرعة هو يأسهم من المستقبل. يقول ليبو أن هؤلاء يشعرون بأنهم يكدون ويكدحون للحصول على قليل من المال ، لا يسد احتياجاتهم ، وعلى الرغم مما يبذلون من جهود لم يفلحوا بالخلاص من هذا الوضع ، فيقول أحد الذين قابلهم ليبو " أنني أكد واكدح في السنوات الخمس الماضية من الصباح وحتى الليل ولا يملك أطفالي شيئاً وأنا الآن لا املك شيئاً " ، ويستنتج ليبو من ذلك أن التوجه الذي نجده عند هؤلاء نحو المعاصرة ، والانغماس الفوري بالاستهلاك مادياً وانفعالياً ، يعكس في الحقيقة اهتماماً أقل بالمستقبل ، فإذا أراد الفقير أجوره لينفقها كلها الآن ، فذلك لأنه يطلق صرخة يأس . ويعبر سلوكه عن رؤيته المعاصرة للمستقبل . مثل هذه الاستنتاجات لا يمكن الحصول عليها إلا من خلال الدراسات النوعية .

الفرضيات والبحث النوعي

للبحث النوعي أسلوب في البحث يمكن أن يستعمل في البحوث الوصفية التي لا تريد أن تكتشف القوانين كما يجري في الدراسات التي تبحث عن العلاقات السببية . ففي البحوث الظاهراتية يحاول الباحث ، من خلال مشاهداته ومقابلاته المعمقة ، أن يفهم ما يجري في الميدان دون أن ينطلق من نظرية معينة ودون أن

يحاول اكتشاف القوانين التي تحكم العلاقات في الموقف . لذلك فان الباحث يتأمل في الموقف ، وبعد أن يجمع البيانات ويفسرها ، يستنبط المعطيات بالنسبة للمجتمع ككل .

أما بالنسبة للبحوث النوعية التي تحاول التعامل مع الفرضيات فتنقسم إلى نوعين هما البحـوث الاستكشافيـة (exploratory) والبحـوث التوكيـدية (confirmatory) .

ويقصد بالبحوث الاستكشافية دخول ميدان البحث دون فرضية أو نظرية مسبقة . فالباحث يجري بحثه في محاولة لفهم ما يجري ، ويضع في النهاية فرضية يختبرها إما ببحث نوعي آخر توكيدي يدعم النظرية أو ينفيها ، أو يختبر الفرضية ببحث كمي .

تحاول البحوث الاستكشافية بناء النظرية بدلاً من اختبارها وبما أن الباحث يدخل الميدان دون نظرية مسبقة فما سوف يؤول إليه البحث يبقى مفتوحاً . ويضع الباحث نظريته بعد أن يجمع البيانات ويفسرها. كما أن البحوث الاستكشافية تستطيع أن تملأ الفراغات في المعرفة الحالية . فقد يحاول الباحث وضع نظرية تفسر دور العراف (فتاح الفال) في المجتمعات البدائية ، ولماذا ينال العراف مثل هذا الموقع الاجتماعي الذي يجعل الناس تؤمه وتسترشد بنصائحه . ومن خلال إجراء البحوث النوعية يضع الباحث نظرية ما يحاول أن يتحقق منها بدراسات توكيدية فيما بعد .

وتقول إحدى النظريات مثلا أن المجتمعات البدائية توظف المصابين بالفصام في أدوار مفيدة ونافعة اجتماعياً فتسبغ على الفصاميين وهلاوسهم سمات قدسية ، إلا أن الدراسة النوعية المعمقة بينت أن هذه النظرية ناقصة لأنها لا تفسر الفرق بين المجنون والمجذوب . وظهر أن هذه المجتمعات لا تؤمن بهلاوس الفصاميين ولكنها تسبغ القدسية على ما ينطق به المجذوبون . وهكذا تسد الدراسات النوعية الفراغات في المعرفة المعاصرة . أما البحوث التوكيدية فهي بحوث نوعية تجري

لاختبار فرضية معينة . ففي دراسة فستنغر وزملائه (Festinger et al) حاول الباحثون أن يختبروا فرضية التنافر المعرفي فتسلل فستنغر إلى مجموعة دينية كانت تعتقد ان نهاية العالم سيجري في موعد محدد وشيك . وان الكرة الأرضية ستدمرها الزلازل والكوارث ويغمرها الطوفان ، وان مركبة فضائية ستنزل لتنقذ المؤمنين . تسلل فستنغر كما قلنا إلى هذه الجماعة وراقب أفرادها ، واخذ يسجل بدقة ما يجري قبيل الموعد المحدد ، وما حصل بعد فشل النبوءة . وقد وجد فستنغر في تصرفات أفراد هذه الطائفة الدينية ما يؤيد نظريته في (التنافر المعرفي) .

واستناداً إلى ما عرضناه سابقاً نستطيع القول إن البحوث النوعية قد تنطلق من فرضية معينة ، ويحاول الباحث الحصول على ما يؤيدها أو قد يحاول اختبارها في بحث نوعي آخر .

وتحاول البحوث النوعية التي تنطلق من الفلسفة الظاهراتية أن تصف العالم من منظور المشاركين في العمليات الاجتماعية . إلا أن البحوث التي تنطلق من الفلسفة الوضعية المنطقية تحاول أن تضع القوانين التي تنطبق على المجتمع الإحصائي بأجمعه .

استخدام منهجية البحث النوعي

تستخدم منهجية البحث النوعي في الحالات التالية :

أولاً: عندما لا تكون هناك نظريات جاهزة تفسر الموقف الذي يراد فهمه ، أو أن النظريات القائمة لا تستطيع الإجابة عن كثير من التساؤلات ذات الصلة بالظاهرة . فقد ندخل إلى قبيلة تسكن في منطقة نائية ونحاول ان نفهم نظام معتقداتها ولا سبيل لنا في مثل هذه الحالة إلا الدخول ضمن مدخل نوعي.

ثانيا: تستخدم البحوث النوعية حيثما تكون الظواهر التي يراد دراستها لا تخضع للقياس الكمي أو أن القياسات المطلوبة لدراسة تلك الظاهرة ليست

متوفرة حالياً ولا بد من إجراء الدراسات النوعية أولاً لكي تتاح لنا فرصة إعداد القياسات الكمية .

ثالثاً: تستخدم البحوث النوعية عندما لا يسمح المجتمع المراد دراسته بتطبيق الأدوات القياسية لإجراء البحث الكمي فيدخل الباحث في المجتمع بوصفه فرداً من أفراده فلا يدري أفراد المجتمع أنهم قيد الملاحظة وكذلك المجتمعات التي تتسم بالبدائية وتفشي الامية فيها .

رابعاً: يرى بعض الباحثين أن البحث النوعي أفضل من البحث الكمي عند معالجة مشكلات معينة ولا حاجة لتبرير اللجوء إليه لانه أسلوب شرعي للبحث العلمي ويكشف الكثير مما لا يفلح البحث الكمي في اكتشافه .

جمع المعلومات في البحث النوعي

من اكثر الطرق استعمالاً في البحوث النوعية لجمع المعلومات ما يدعى بالملاحظ المشارك (participant observer) ، حيث يعمد الباحث عندما يريد دراسة الزمر التي تركب الدراجات النارية وترتدي الملابس الجلدية إلى التشبه بهم في ملابسهم وتصرفاتهم وينضم إلى تلك الزمر دون أن يعلموا انه باحث جاء لدراسة مجتمعهم المصغر . وفي هذه الحالة فان أفراد الزمرة سيتصرفون أمامه بطريقة اعتيادية وسوف يحدثونه بما يعتقدون دون حرج . وقد يجد الباحث انه من الأفضل أن يكشف عن دور الباحث عندما ينضم إلى الجماعة ، عليه آنذاك أن يأخذ بنظر الاعتبار احتمال تغيير الأفراد لتصرفاتهم لدى وجود الملاحظ الغريب . ألا أن غالبية الدراسات الانثروبولوجية تشير إلى أن وجود الملاحظين المشاركين لا يشوه المعلومات بشكل جدي ، ويحصل الباحثون على معلومات حقيقية وصادقة إن استطاعوا الحصول على تقبل أفراد المجتمع وثقتهم . ويستطيع أفراد المجتمع أن

يهملوا الباحث وان يستبعدوه إن هم شعروا إن وجوده قد اصبح مزعجاً أو غير مقبول بالنسبة لهم .

على الملاحظ المشارك أن يقضي الكثير من الساعات في المواقف الاجتماعية . وتتيح هذه الفرصة الطويلة للباحث الحصول على معلومات وافية تكشف له التناقضات فيما قدم له من معلومات . كما يستطيع الباحث التحقق من صدق المعلومات باستعمال أساليب متعددة في الحصول عليها . ففي دراسة دامت سنتين ونصف قام باحث بدراسة الأطفال في رياض الأطفال والصف الأول والصف الثاني الابتدائي ، ومهما كان وجوده مؤثراً خلال الأيام الأولى من البحث فان الأطفال تقبلوه فيما بعد وتجاهلوه واخذوا يتصرفون على سجيتهم أمامه ، واستمروا في حياتهم الدراسية والعابهم وصداقاتهم . وبالرغم من ذلك فان بعض الناقدين للأساليب النوعية شككوا ببعض الدراسات التي مارست مثل هذه الأساليب. فقد شكك فريمن Derik Freman ببحوث مارغريت ميد Margaret Mead حول المراهقة في ساموا وقال بان أهل ساموا يتصرفون في الواقع بطريقة تختلف عما قالت مارغريت انه يحدث في ذلك المجتمع .أي أن أفراد المجتمع غيروا تصرفاتهم أمامها ولم يقدم لها العارفون المعلومات الصحيحة .ومثل هذا النقد يشير إلى شكوك حقيقية حول المعلومات التي يقدمها الرواة العارفون في المجتمع وإذا كان الباحث يريد أن يتجنب أي دور يمكن أن يؤثر في تصرفات الآخرين فعليه أن يصبح فردا من أفراد تلك الجماعة . وهكذا يشرك بقية أفراد الجماعة بكل ما يعرفونه وكل ما يخفون عن العالم الخارجي ، وهو في بحثه آنذاك يفسر خبراته كما يفسرها أي فرد من أفراد ذلك المجتمع . وغالباً ما يبقى دور المشاهد المشارك غير معروف بالنسبة للغالبية العظمى من أفراد المجموعة إن لم يكن جميعهم .

المشكلات الأخلاقية في البحث النوعي

هناك عدد من المشكلات الأخلاقية الجدية التي تنتاب استخدام منهجية البحث النوعي . لعل أولها مسالة موافقة المبحوثين على الاشتراك في البحث . سبق أن ذكرنا في موضع آخر من هذا الكتاب ، أن على الباحث أن يحصل على موافقة المشاركين في البحث .

وإذا كان البحث يتطلب عدم معرفة المشاركين بأهدافه ، فعليه أن يحمي المشاركين من كل ما يمكن أن يهدد سلامتهم وسمعتهم وكرامتهم . عموماً فان جمع المعلومات الشخصية عن الأفراد دون الحصول على موافقتهم ، أو خداع الأفراد المشاركين في البحث عن طريق إخفاء شخصية الباحث يشكل خرقاً مهماً لأخلاقيات البحث العلمي وحتى إذا كان الباحث نفسه يبذل كل جهده لحماية المشاركين في البحث فهناك خشية من وقوع هذه البيانات في أيدي غير أمينة تهدد سلامة المشاركين في البحث أو سمعتهم أو كرامتهم .

خطوات تنفيذ البحث النوعي

يمكن تقسيم اجراءات تنفيذ البحث النوعي إلى أربع مراحل هي :

أولاً : دخول الميدان والحصول على الرواة

عندما يجرى البحث النوعي فانه يتطلب شهوداً على التفاعلات الاجتماعية التي تهم الدراسة ،كما يتوجب ممارسة دوراً في تلك التفاعلات وبشكل لا يؤثر في أدوار الممارسين أو يغير من تصرفاتهم شيئاً . فلو فرضنا أن شخصاً أراد أن يشاهد تقاليد الخطبة تمهيداً للزواج في مجتمع ما، عليه إن يدخل مشاهداً في جميع المراحل التي تجري فيها الخطبة ، من مفاوضات ومداولات ومراسيم وطقوس ، وقوانين . ويستطيع الباحث جمع المعلومات من مقابلة رواة موثوقين يشرحون له كافة هذه التفاصيل . كما انه يستطيع القيام بالاثنين معاً .

أي مشاهدة الطقوس والمشاركة فيها مثل (حضور الجاهات ، وحضور تسجيل عقد الزواج لدى القاضي ، وحضور المداولات التي تسبق عقد المهر والتفاوض على المهر المقدم والمؤجل) ، وفي الوقت نفسه يستطيع أن يسأل راوي أو أكثر حول هذه الطقوس ، أو الاعتماد على الرواة فقط . ولكن ذلك قد يؤدي الى شيء من سوء الفهم ، لان الرواة قد يبررون بعض الامور أو يهملونها أو قد يخفونها عمداً . وقد يكون بعض الرواة منشقين عن مجتمعهم فهم يقدمون معلومات لا تتفق مع معتقدات أفراد المجتمع .

والرواة مهمون جداً لانهم يشكلون صلة الوصل بين الباحث ومجتمع البحث. لذلك فان الدخول الى ميدان البحث يبدأ أولاً بإقناع الباحث لواحد أو اكثر من أفراد المجتمع بقبوله ومنحه الثقة لكي يجمع من خلاله البيانات التي يحتاجها . وإذا استطاع الراوي أن يساعد الباحث في دخول المجتمع بطريقة تمنح الباحث دوراً مقبولاً في المجتمع الذي يريد دراسته ، فانه يقدم خدمة للباحث . أن دور الباحث يتجسد في المحاولة على حصول المعرفة من أفراد المجتمع وكأنه تلميذ يريد أن يتعلم منهم ما يحتاج تعلمه . وهذا دور طبيعي في كثير من الأحيان . وقد يحاول بعض الباحثين الحصول على تقبل أفراد المجتمع بان يقدم لهم خدمة ما أو يساعدهم في حل مشكلة يعانون منها . ويحصل آخرون على قبول في المجتمع عندما يعقدون صداقة وثيقة بشخص أو اكثر من أفراد المجتمع . وبالرغم من أن الدخول في موقع اجتماعي جديد قد يكون خبرة ممتعة ، إلا انه قد يكون خبرة مرعبة في أحيان أخرى مثل التسلل إلى فئات دينية متعصبة لدراسة أوضاعها . وفي كثير من الأحيان قد يعاني الفرد من اختلاف ثقافته بكل مكوناتها عن الثقافة التي يدرسها ويمارس الحياة فيها . مثل قيام باحث مدني بالانضمام إلى قبيلة من البدو الرحل .

ثانياً : إجراء الملاحظات الميدانية

لا يسمح البحث الميداني بتسجيل جميع التفاعلات في المشهد الاجتماعي ، لتعقيدات المشهد ولدقة تفاعلاته التي لا يستطيع المشاهد حصرها جميعاً ، ويحتاج الباحث لخبرة طويلة في البحث النوعي لتطوير المهارات اللازمة لاختيار ما يحسن مشاهدته . وتدور ملاحظات الباحث حول عدد من الأمور التي سنلخصها في ضوء المثال التالي: تخيل نفسك باحث من المغرب العربي جاء ليدرس المجتمع الأردني أثناء مراسيم " الجاهة " .

1. من هم الحاضرون في المشهد ؟

ويتضمن هذا السؤال عدداً من الأسئلة مثل ما هو عدد الأشخاص في المشهد؟ من هم ؟ ما هي هوياتهم ؟ وكيف اكتسبوا عضويتهم في المشهد ؟ وكيف يتاح لهم الحضور.

2. ما الذي يحدث في المشهد ؟

ما الذي يفعله المشاركون في المشهد ماذا يقول الناس لبعضهم الآخر . أي ما الذي يفعله الناس في الجاهة ومن الذي يتحدث من كل من الفريقين وبعد الحديث من يلتقي بمن وما الذي يقوله للآخر .

وينضوي ضمن هذا السؤال مسائل أخرى مثل ما هي الأحداث التي تجري في ذلك المشهد ، وكيف تنظم تلك الفعاليات وما هي المصطلحات التي تطلق على النشاطات وكيف تفسر وما هي التبريرات التي تطرح للقيام بالطقوس .

وكيف ينظم الناس أنفسهم (مثلاً يجلس الفريقان في الجاهة كل حسب انتمائه)، وكيف يتعاملون مع بعضهم وما هي المكانات الاجتماعية التي يحتلها الحاضرون ، ومن الذي يتخذ القرارات نيابة عن الأشخاص.

وما هي طبيعة الحوار الذي يجري بين الحاضرين وما هي اللغة أو اللهجة التي يستعملها الناس وما هي الإشارات البدنية التي تستعمل لإفهام الآخرين .

وما هي المعتقدات التي تتم عنها أجزاء الحوار تلك ، ومن هو الذي يتحدث ومن هو الذي ينصت لما يقال .

3. أين مجرى الحدث ؟

ربما كانت الجاهة تجري في دار العروس سابقاً أو في "مضافة" العشيرة ، وربما تجري الآن في قاعات احتفالات مستأجرة تتسع لأعدادا الحاضرين وتقدم فيها خدمات الضيافة من قبل محترفين . ويطرح ذلك تساؤلات عن الشروط البيئية للمشهد مثلاً سعة القاعة وموقعها ومدى أناقة أثاثها وموجوداتها ، وما هي الموارد الطبيعية أو الاصطناعية التي تستعمل في المشهد وكيف يجري استعمال المكان وما هي العدد والأدوات التي يتطلبها المشهد وأين توضع ، وما هي المناظر والأصوات والروائح والمذاقات التي تسود المكان مثل أنواع الموسيقى والعطور والزينة الملونة والحلويات في الأعراس ، وعلى العكس من ذلك البخور والتلاوات والدينية والقهوة المرة في التعازي .

4. متى تلتقي الجماعات وكيف تتفاعل ؟

فقد تكثر الزيجات في الربيع والصيف وتقل في بعض الأشهر التي تتضمن طقوس دينية . أو قد تتكرر بعض هذه المشاهد في فترات منتظمة وأوقات معينة مثل طابور الصباح في المدارس .وكيف يوزع الناس أوقاتهم وكيف ينظر المشاركون إلى الماضي والحاضر والمستقبل.

5. ما هي عناصر الاستقرار والتغير في المشهد ؟

هل يمارس المشاركون طقوسهم استناداً لتقاليد قديمة ؟ وكيف ينشأ التغير والتحول في التقاليد وكيف تتم السيطرة على التغييّر . ما هي القواعد التي يتم بموجبها التصرف وما هي القيم والمعايير التي تحكم التنظيم الاجتماعي وكيف ترتبط هذه المؤسسة بالمؤسسات والمنظمات الاجتماعية الأخرى .

6. لماذا تعمل هذه المؤسسة بهذه الطريقة ؟

ما هي المعاني التي يسبغها المشاركون على المؤسسة وأنشطتها ، وما هي والتقاليد والقيم التي يمكن أن توجز في هذه المؤسسة أو الجماعة وبناء على ما تقدم فإن على الباحث في البحوث النوعية أن يجيب عن ثلاثة أسئلة جوهرية هي :

أ. ما الذي ينبغي ملاحظته

ب. كيف يتم تسجيل تلك الملاحظة

ج. كيف يجري تحديد العلاقة بين الملاحظ (بكسر الحاء) وما يجري ملاحظته .

ولا توجد إجابة جاهزة عن السؤال الأول إذ ما ينبغي ملاحظته يعتمد على أهداف البحث ، كما أن الملاحظة النوعية وخاصة في الملاحظة أثناء المشاركة لا تنفصل عن عملية تحليل المشاهدات . لان فهم الملاحظ للمشهد الاجتماعي يتغير بتغير الملاحظات والمواقف المشاهدة .

نفترض أن الباحث أراد ملاحظة أو دراسة أساليب التنشئة الاجتماعية في الطفولة . ويحتمل في هذه الحالة أن يركز على ملاحظة المواقف التي تجتمع فيها الام مع طفلها إلا انه بعد الملاحظة تبين له أن الأمهات في ذلك المجتمع يتركن أطفالهن مع المربيات عند خروجهن صباحاً للعمل . آنذاك سيجد نفسه مضطراً لتحويل الانتباه نحو علاقة الطفل بالأشخاص الذين يؤتمنون على تربية أطفالهن .

أما السؤال الثاني فيستطيع الباحث من تسجيل ملاحظاته على الحاسب الإلكتروني مصنفة بأساليب مختلفة مثل التسلسل الزمني للأحداث أو محتوى الأحداث أو الشخوص المشاركين في الموقف ... الخ بحيث يسهل استرجاعها عندما يحتاج إليها .

وعلى الباحث الالتفات إلى الإجابة عن السؤال الثالث حيث تؤثر الأخطاء في هذا النمط من البحوث تأثيراً شديداً في نتائج البحث . على الباحث أن يحقق دخولاً

صحيحاً في المجتمع بحيث يحقق علاقة جيدة مع جميع فئات المجتمع ، وأن يوضح أسباب دخوله المجتمع . وإن استطاع أن يجند أناس يتمتعون بمقام رفيع في المجتمع لتفسير أهداف بحثه يكون قد حل جانباً مهماً من تلك العلاقة .

من نافلة القول أن طبيعة العلاقة بين الملاحظ والملاحظين من أفراد المجتمع يعتمد على القرار الذي يتخذه الباحث عن مدى مشاركته في فعاليات المجتمع .

ثالثاً: تحديد المتغيرات في البحث النوعي

عندما نقوم بدراسة كمية فان أول ما نفعله هو تحديد المتغيرات وتحديد سبل قياسها . أما في البحوث النوعية فليس لدينا سوى الأسئلة . لذلك على الباحث أن يختار تلك الجوانب التي يريد دراستها . فلو أردنا مثلاً دخول قبيلة من البدو الرحل لندرس سبل حياتهم ، علينا أن نقرر ما الذي نريد ملاحظته فهل نريد أن ندرس عاداتهم الغذائية ؟ أم ممارساتهم الدينية ؟ أو نشاطاتهم الاقتصادية ؟ ... الخ . علينا أن نحدد ما نريد دراسته وما نريد ملاحظته من التصرفات التي قد تعبر عن الجوانب الأعمق في حياة ذلك المجتمع . إن هذه العملية تعني تحديد المتغيرات التي تجدر دراستها وملاحظة أنماط السلوك التي تعبر عن تلك المتغيرات .

رابعاً: تسجيل المعلومات

يختلف ما تتم ملاحظته من بحث نوعي لاخر كما يختلف ما تتم ملاحظته من وقت لاخر خلال البحث نفسه . وقد يلجأ الباحث إلى ملاحظات طولية ، فيتابع تطورات الأحداث عبر الزمن أو قد يلجأ لدراسات عرضية فيقارن مثلاً مسؤوليات الأفراد في البيئات ومواقع اجتماعية مختلفة . وعلى أي حال على الباحث ان يجعل ملاحظاته شمولية . ولكي يضمن تلك الشمولية عليه أن يكون حاضراً في المكان والزمان المناسبين . وقد يتطلب ذلك منه أن يعيش في المجتمع طوال فترة البحث . وإذا كان الباحث يمتلك سيطرة على متى أو أين يجري مقابلاته مع الرواة ، عليه أن يقرر طبيعة الأسئلة التي يطرحها عليهم ، يجب أن يسجل في ذاكرته تلك

الأسئلة ، إن لم تكن كتابتها مستحسنة ، فيضع قائمة بالمواضيع التي يريد التحدث بشأنها مع الرواة . وعليه ان يؤجل الأسئلة المهددة للعلاقة معهم الى نهاية المقابلة . إلا أنه عليه أن يصوغ تلك الأسئلة بشكل تلقائي أثناء الحوار وبطريقة تسمح بكشف اكثر ما يمكن من المعلومات . وتتطلب القدرة على إجراء مثل هذه المقابلات إذنا حساسة وقدرة على سبر أعماق المشكلة بدقة دون أن توحي الأسئلة للرواة بإجابات مرغوبة ومحددة . وعلى الباحث أن يسجل هذه الإجابات إما تسجيلاً صوتياً أو يدونها ، على الرغم من أن التسجيل الصوتي للإجابات قد يبدو أسرع للوهلة الأولى، إلا آن تفريغ المعلومات من المسجل الصوتي يستغرق ستة أضعاف زمن التسجيل الصوتي . أي أن تسجيل ساعة صوتية واحد يتطلب ستة ساعات لتفريغها كتابة . وفي أي حال من الأحوال على الباحث أن يتأكد من وضع العناوين على هذه التسجيلات ويرقمها كما يسجل الخصائص الديموغرافية للشبكة الاجتماعية التي استمد منها البيانات ومواقعها إضافة إلى مكان إجراء تلك التسجيلات وزمانها ، ويقترح برنارد Bernard خمسة قواعد لتحسين البيانات :-

1. ضع الكثير من الملاحظات القصيرة بدلا من القليل من الملاحظات الطويلة .
2. استعمل أربع أنواع من الملاحظات .
   أ. ملاحظات ميدانية تسجل فوراً .
   ب. ملاحظات ميدانية تسجل استناداً إلى تلك البيانات الفورية.
   ج. مذكرات ميدانية حول الاستجابات الشخصية التي شعر بها الباحث إزاء المشاهدات ، لأنها يمكن أن تساعد على تفسير البيانات وتشخيص التحيزات التي تؤثر على النتائج وتفسيراتها .
   د. سجل كيفية قضاء وقتك في الميدان .
3. عليك بممارسة تسجيل الملاحظات الميدانية طوال الوقت .
4. لا تخشى أن تسئ للناسِ عندما تسجل بياناتك .
5. خصص شيئاً من الوقت في نهاية كل يوم لتنظيم ملاحظاتك جميعاً في كل موعد.

أن لم تكن المعلومات مسجلة ، فعليك أن تقوم بتسجيلها بأسرع وقت ممكن ، وبأكثر تفصيل ممكن . ومن الطبيعي إن تخالف هذه الحالة ما يقترحه برنارد في قاعدته الرابعة ، إذا كان البحث مخفياً عن المجتمع ، فعلى الباحث أن يسجل عدداً من الكلمات المهمة في اللحظات التي يستطيع إن يخلو فيها إلى نفسه. ويستحسن ان يحتفظ الباحث بعدة نسخ من المعلومات على الحاسبات بطريقة تسمح بتصنيفها بطرق مختلفة خاصة عندما تشكل تلك البيانات ألوف الصفحات .

وينبغي أن يحدد الباحث ، استناداً لاهداف بحثه من هم الذي يحتاج لإجراء المقابلات معهم . وتكون القاعدة الأساسية في إجراء المقابلات هي جعل المشارك في المقابلة مرتاحاً بحيث يتحدث بحرية تامة . ويجب أن يتصف أسلوب الحوار بالمودّة والأدب والابتعاد عن التحيّز والرسمية.

وتتحكم في المقابلة خمسة جوانب هي :

1. طول مدة المقابلة
2. عدد المقابلات المطلوبة لإنجاز عملية جمع المعلومات .
3. مكان المقابلة .
4. هوية الأشخاص الذي تجري مقابلتهم والأشخاص الموجودين أثناء المقابلة.
5. أساليب جمع المعلومات من المشاركين في البحث ، فيفضل بعض الباحثين إجراء المقابلات دورياً بينما يفضل آخرون جمع المعلومات بعد الأحداث المهمة.

خامساً: تحليل المعلومات

على الباحث أن يربط بين العديد من الملاحظات المنفصلة بحيث يضع هذه الملاحظات ضمن إطار مفاهيمي واسع يضم هذه الملاحظات بطريقة متكاملة ، فيحاول الباحث أن يضع أجزاء المعلومات جنب الأجزاء التي تناسبها لترسم صورة منطقية وافية . ويستطيع الباحث استناداً إلى هذه الصورة المتكاملة تقديم تقرير

شامل عن نتائج الدراسة توصف فيه الأحداث والعلاقات ، أو توضع الافتراضات ، أو تسند ، حسب ما يقتضي الحال . وله أن يلجأ إلى سرد القصص والروايات عما حدث هنا وهناك وتسجيل المقتطفات عما قاله الناس أو ما فعلوه لإسناد مسألة أو ملاحظة ما ، كما يستطيع أن يسند ذلك بالصور والأشكال إن أمكن.

الفصـــل الثـــامن

العينـــات في البحـــث العـــلمي

المجتمع والعينة

انواع العينات

العينات الاحتمالية

العينات غير الاحتمالية

خطوات اختيار عينات البحث

تقدير حجم العينة

الاخطاء العامة في اختيار العينات



الفصـــل الثـــامــن

العينـــات في البحـــث العــلمي

تعتبر عملية اختيار العينة (المعاينة) عملية حاسمة وأساسية في البحث العلمي؛ فهي تحدد وتؤثر على جميع خطوات البحث ، فإذا كانت النتائج التي يتم التوصل إليها لا يمكن أن تعمم ، ولو بدرجة بسيطة ، خارج نطاق العينة المستخدمة في البحث أو الدراسة ، فإن هذا البحث لا يضيف إلى المعرفة أي شيء جديد ، وسوف لا يسهم في تقدم الممارسات العملية في مجال التخصص الذي تقع به المشكلة، ويكون الجهد والوقت الذي وضع فيه قد ذهب هباء .

فاختيار العينة يجب أن يتم بناء على إجراء يسمح لنا أن نقدر الدرجة التي يعتبر فيها أفراد العينة ممثلين للمجتمع الذي تم انتقاؤهم منه ، فيما يتعلق ببعض المتغيرات ذات الصلة بالبحث أو الدراسة التي نحن بصدد التخطيط لإجرائها . فما تعنيه كلمة "ممثلة" قطعا لا تشير إلى أن العينة مطابقة أو مماثلة تماما لمجتمع الدراسة، وإنما تعني أن اختيار العينة يتم بطريقة تجعلها مشابهة تقريبا لمجتمع الدراسة فيما يتعلق بالمتغيرات قيد الدراسة . ولعل كلمة "تقريباً" تتضمن وجود اختلافات بين مجتمع الدراسة وعينة الدراسة ، ولكن من الصعب جداً أن نحدد مقدار ذلك الاختلاف ما لم نعمل على قياس كل أفراد المجتمع من حيث الجوانب موضع الاهتمام ثم العمل على مقارنتها بنفس قياسات هذه الجوانب لدى عينة الدراسة، وهذا الفارق يميل إلى التناقص كما زاد حجم العينة، وبناءً عليه يجب ، أن

يحرص الباحث على أن تكون عينة دراسته كبيرة إلى حد ما ، بحيث يكون لديه الثقة بأن العينة ممثلة لمجتمع الدراسة .

أن الفارق بين خصائص العينة وخصائص المجتمع المستهدف يسمى بخطأ المعاينة Sampling Error . وخطأ المعاينة هو اقتران عكسي بدلالة حجم العينة، فالدراسات التي تعتمد على عينة صغيرة الحجم سوف تقود إلى نتائج غير ثابتة مقارنة بالنتائج التي يتم الحصول عليها من عينات كبيرة الحجم ؛ بمعنى انه إذا أعيدت الدراسة التي اعتمدت على عينة محدودة الحجم فإن النتائج التي سيتم التوصل إليها ستكون مغايرة ، إلى حد ما ، لما تم التوصل إليه في المرة الأولى ، وذلك لأن خطأ المعاينة يكون كبير، في حين لو أعيدت نفس الدراسة التي أجريت على عينة كبيرة سوف يتم الحصول على نتائج متسقة إلى حد كبير ، وذلك لأن خطأ المعاينة يكون صغيرا في هذه الحالة .

المجتمع والعينة

تشير العينة إلى مجموعة جزئية مميزه و منتقاة من مجتمع الدراسة ، فهي مميزة من حيث أن لها نفس خصائص المجتمع، ومنتقاة من حيث أنه يتم انتقاؤها من مجتمع الدراسة وفق إجراءات وأساليب محددة . فحتى يتم اختيار عينة ما يجب أولا أن نعرف مجتمع الدراسة الذي هو موضع اهتمام الباحث . وعندما نتحدث عن المجتمع نتحدث عن عدة أنماط من المجتمعات، يطلق على أحدها مصطلح المجتمع المستهدف Target Population ، وهو يشير إلى المجموعات الكلية من الأفراد أو الظواهر أو الأشياء التي نأمل أن نعمم نتائج بحثنا عليها . ولعل الفائدة التي يجنيها الباحث من اختياره عينة بدلا من المجتمع ككل هو توفير الوقت والتكلفة التي تتطلبها دراسة المجتمع . فإذا تم انتقاء العينة بشكل صحيح فإن الباحث يتمكن من التوصل إلى استنتاجات صحيحة إلى درجة ما حول المجتمع المستهدف.

فالمجتمع المستهدف الذي سوف يتم تعميم نتائج الدراسة عليه، قد يكون طلبة الجامعة الأردنية، أو الأطفال في مرحلة الروضة في مدينة عمان، أو المتقدمون لامتحان الثانوية العامة في المملكة الأردنية الهاشمية للعام 2005/2004م ، أو الأبنية المدرسية في الأردن أو المحامون أو القضاة في الأردن، أو السلع التجارية المتداولة في السوق. هذه الأمثلة توضح أن المجتمع المستهدف إما أن يمثل قطاعاً واسعاً من الأفراد يغطي منطقة جغرافية واسعة، أو أنه يمثل مجموعة صغيرة تغطي منطقة جغرافية محدودة المساحة . وفي بعض الأحيان قد يكون من غير الممكن أن نعمل على اختيار عينة ممثلة، على سبيل المثال، لمجتمع ما في المملكة الأردنية الهاشمية أو الوطن العربي... وحتى نحصل على عينة ممثلة لمثل هذه المجتمعات علينا أن نختار الوحدات التجريبية من المناطق المختلفة التي يشملها مجتمع الدراسة، وهذه العملية تتطلب قدراً كبيراً من الجهد والتكلفة... لذلك فإن الباحثين يلجئون إلى اختيار عيناتهم من المجتمع الذي يمكن الوصول إليه ، مثل الأفراد في مدينة عمان. فعلى الرغم من أن العينة قد يتم اختيارها من هذا المجتمع إلا أنه يبقى على الباحث أن يتفحص الدرجة التي يتمكن من تعميم نتائج بحثه على المجتمع المستهدف. هذا النمط من التعميم يتطلب خطوتين : الأولى تتعلق بتعميم النتائج من العينة التي تم دراستها على المجتمع الممكن الذي أخذت منه . أما الثانية فتتعلق بتعميم النتائج من المجتمع الممكن Accessible Population إلى المجتمع المستهدف. أن التعميم من العينة إلى المجتمع الذي أخذت منه عملية ممكنه إذا تم اختيار العينة بشكل عشوائي من ذلك المجتمع ، بمعنى أن جميع الأفراد في ذلك المجتمع كان لهم نفس الاحتمال في أن يكونوا ضمن العينة. فإذا لم يتم اختيار العينة بشكل عشوائي ،على الباحث أن يجمع معلومات عن خصائص العينة وخصائص المجتمع. وللتحقق من إمكانية التعميم، على الباحث أن يشير إلى مدى التطابق بين المجتمع والعينة، من حيث المتغيرات الأساسية. ولعل هذا الإجراء سوف يقود إلى

الاستنتاج فيما إذا كانت العينة متحيزة أو غير متحيزة. فإذا تم التوصل إلى أن العينة غير متحيزة، عندها يمكن تعميم النتائج على المجتمع.

أما بالنسبة إلى التعميم الثاني من المجتمع الممكن إلى المجتمع المستهدف ، فعلى الباحث أن يجمع معلومات ليقرر درجة التشابه بين كلا المجتمعين، ويتحقق ذلك عن طريق جمع معلومات من أكبر قدر ممكن من المتغيرات، فإذا كان بإمكان الباحث أن يثبت أن كلا المجتمعين متشابهان من حيث عدد من المتغيرات التي لها صلة بموضوع الدراسة ، فإنه سيتوصل إلى نتيجة مفادها أن المجتمع الممكن يمثل المجتمع المستهدف . على سبيل المثال إذا كان الباحث مهتما بدراسة الأنماط السلوكية اللاتكيفية لأطفال الصف الأول الأساسي في الأردن، وقام بأخذ عينة من طلبة الصف الأول الأساسي في مدينة عمان، فإن عليه أن يثبت أن الطلاب في الصف الأول الأساسي في مدينة عمان لا يختلفون عن أطفال الصف الأول الأساسي في المدن الأخرى في المملكة الأردنية الهاشمية، من حيث عدد من المتغيرات الأساسية التي لها صلة بالأنماط السلوكية اللاتكيفية . عندها فقط يمكن أن يعمم ما توصل إليه من نتائج بدرجة من الثقة على الطلبة في الصف الأول الأساسي في المدن الأخرى من المملكة الأردنية الهاشمية .

إن دراسة المجتمع بكافة مفرداته ربما تبدو في كثير من الأحيان عملية صعبة ولا يمكن انجازها على الرغم من دقة نتائجها ، ونتيجة لهذه الصعوبة فأن معظم الدراسات تتعامل مع عينة الدراسة بدلاً من المجتمع وذلك لعدة اعتبارات منها .

1- إمكانية الإجراء (Practicability)

إن العدد الكلي لعناصر المجتمع من الصعب تحديده في حالات كثيرة مثال ذلك إعداد الأسر التي تقضي وقت استجمام خارج المنازل في أيام العطل الرسمية أو إعداد الحيوانات المتوحشة الموجودة في بلد معين ، أن مثل هذه الحالات قد يصعب

إجراء عد شامل لكل مفردات المجتمع ، ولذلك فإن أسلوب العينة قد يكون الأفضل لتحقيق أهداف الدراسة للمجتمع المستهدف .

2- السرعة في الانجاز (Time of Performance)

أن جمع البيانات وتلخيصها وتبويبها في حالة العينة يتطلب وقتاً وجهداً اقل مقارنة بحالــة العد الشامل لكافة مفردات المجتمع ، وهذا بدوره يؤدي إلى الحصول على نــتائج سريعة ، وان لهذا الأمر سيكون له آثاراً ايجابية عندما تكون الحاجة ملحة لمعرفة نتائج الدراسة .

3- الدقة (Accuracy)

مــن الممكــن الحصول على نتائج أكثر دقة في حالة العينة عند ملئ الاستمارات بالمقابلــة الشخصية للأفراد وبالأخص عندما تجمع من قبل الباحث ولكن في حالة دراســة المجــتمع بكــامل أفراده وبأسلوب المقابلة قد يكون من الصعب إجراءها وتتطلــب اختــيار وتدريب عدد من الأشخاص للمساعدة في ذلك مما تضفي أعباء أخرى على الباحث وقد تكون المعلومات اقل دقة .

4- الكلفة (Cost)

مــن السهل جداً تصور انخفاض الكلفة في العينة مقارنة بحالة أخذ المجتمع بكامله للدراســة نظــراً لشــمولها مفــردات أو عناصر اقل حجماً من مفردات وعناصر المجتمع. إن هذه الكلفة تتوزع على أبواب متعددة مثل كلف جمع المعلومات وكلف تفريغها وتبويبها وتحليلها ، إضافة إلى القرطاسية والطباعة وغيرها وبناء على هذه الاعتــبارات يمكن أن نتصور الفوائد التي يمكن أن نحصل عليها في حالة التعامل مــع العينة مقارنة بأخذ المجتمع بأكمله ، ولكن هذا لا يعني أن أخذ مجتمع بكامل أفــراده يجب أن لا يتم ،لأنه في حالات معينة يجب تناول المجتمع بكامل عناصره للتحقق من جميع خصائصه وصفاته وإذا لم تكن العينة موثوق بها فإن قلة التكاليف

لا تــبرر مدى الخسارة أو عدم الدقة في النتائج للدراسة فلذلك في مثل هذه الحالة تكون العينة مفضلة.

5- مدى تجانس الظاهرة : Homogeneity of Phenomenon

كلما كانت الظاهرة المدروسة تتسم بالتجانس في مكوناتها ومفرداتها فان الباحث لا يحتاج إلى دراسة كل مفرداتها ، بل يمكن أخذ عدد محدد من مفرداتها بشكل عينة ممثلة لمفردات المجتمع وإخضاعها للدراسة فلا تحتاج لحصر مكونات دم الإنسان بــأخذه بكاملــه على سبيل المثال لغرض تحليله ، بل يمكن أخذ عينة صغيرة منه وذلك لتجانس دم الإنسان .

ولا بد من الإشارة إلى طريقة اختيار العينة بأنها تستند إلى الهدف الكامل من وراء جمع البيانات من تلك العينة فقد يكون القصد هو الوصول إلى استنتاجات من بيانات العيــنة لغرض تعميمها على المجتمع الذي أخذت منه ، وفي هذه الحالة يتحتم أن تكــون العينة ممثلة للمجتمع المأخوذة منه قدر الإمكان أما إذا كان الهدف الأساسي هــو أخــذ فكره عامة سريعة حول بعض خصائص المجتمع ولأغراض معينة لا تتطلب التعميم على المجتمع ككل فإن بالإمكان اختيار العينة المطلوبة وفق ما يراه الباحث مناسباً ومفيداً.

أنــواع العينات (Types of Samples)

يمكن تقسيم العينات إلى فئتين هما العينات الاحتمالية والعينات غير الاحتمالية . وفيما يلي عرض لهذه العينات وفقاً لهذا التقسيم :

أولاً: العينات الاحتمالية (Probability Sample)

ويقصد بهذه العينات بأنها عينات عشوائية يتم اختيارها وفق قوانين الاحتمالات الإحصائية . والتي يكون لكل عنصر من عناصر المجتمع فرصة متساوية في الاختيار، أي أن الاختيار المحتمل لكل عنصر من المجتمع الأصلي

يحدث من خلال الاختيار والانتخاب العشوائي. وهنالك أربعة أنواع من العينات الاحتمالية هي: العينة العشوائية البسيطة (Simple random sample)، والعينة الطبقية (Stratified sample)، والعينة المنتظمة (Systematic sample)، والعينة العنقودية (Cluster sample).

1. العينة العشوائية البسيطة (Simple random sample)

يقصد بالعينة العشوائية هي منح جميع أفراد المجتمع فرصا متساوية في التمثل في عينة البحث.

لنفترض أننا نريد أن نأخذ عينة مقدارها أربعة من مجتمع إحصائي عدده عشرة. ووضعنا أسماء الوحدات الإحصائية في سلة وسحبنا الاسم الأول . أن احتمال ظهور الاسم الأول هو 10/1 وإذا سحبنا الاسم الثاني من السلة فان احتمال ظهوره هــو 9/1 واحتمال ظهور الاسم الثالث 8/1 . ولضمان الفرص المتساوية يجب أن نعيد الورقة إلى السلة بعد كل سحب ليبقى الاحتمال 10/1 للجميع .

إن العينة العشوائية البسيطة هي ابسط العينات العشوائية ولكنها اصدق أنواع العينات أو أكثرها صلاحية. ويجرى اختيارها وفق طرق سحب معينة تسمى طرق السحب العشوائي. ولا تتيح هذه الأساليب للباحث بالتدخل الشخصي في اختيار الوحدات التي يريد إدخالها للعينة. وتستخدم العينة العشوائية البسيطة عندما يكون مجتمع البحث أو المجتمع الإحصائي متجانساً .

خطوات اختيار العينة العشوائية: يعتقد كثير من الباحثين أن اختيار العينات بشكل كيفي كأن يكتفي الباحث بسؤال من يعرفهم في الحي الذي يسكن فيه أو الذين يلتقيهم في الشارع فإن ذلك يخلي طرف الباحث من اللجوء لأساليب أكثر منهجية في هذا الصدد . غني عن البيان ، لا تعد مثل هذه الأساليب عينة عشوائية .

فهناك طريقتان للحصول على عينة عشوائية . ويتطلب كلاهما، الحصر الشامل للمجتمع الإحصائي. فلو أردنا عينة مقدارها ثلاثمائة طالب من مدرسة

قوامها ألفا طالب علينا أولا تسجيل أسماء جميع الطلاب ومن ثم سحب العينة . وبنفس المنطق لو أردنا عينة مقدارها ثلاثمائة دار من قرية قوامها ألفا دار علينا أولا أن نحصر أرقام الدور جميعا قبل سحب العينة . ونسحب العينة بإحدى الطريقتين هما طريقة اليانصيب أو الحظ وطريقة استخدام الأرقام العشوائية.

أ. طريقة اليانصيب أو الحظ (Lottery)

وتتلخص هذه الطريقة بكتابة عناصر أو مفردات المجتمع وإعطاء أرقام لها ومن ثم توضع هذه الأرقام على قصاصات من الورق أو الفلين في داخل حاوية ومن ثم يقوم الباحث باختيار العدد المطلوب كعينة للدراسة ، وذلك بخلطها داخل الحاوية ومن ثم سحب واحدة تلو الأخرى مع الأخذ بالاعتبار إعادتها إلى الحاوية حتى تبقى احتمالية فرص تمثيل المفردات متساوية . وهنا يجدر الإشارة إلى أنه في حالة تكرار سحب نفس رقم المفردة أن تعاد مرة أخرى إلى الحاوية وهكذا يستمر الباحث حتى يحصل على العدد المطلوب ، ومن ثم يقوم الباحث بالرجوع إلى إطار المعاينة (Sampling Frame) لتوصيل كل رقم بالعنصر لتمثيله في عينة البحث ويطلق عادة على مجموع عناصر العينة بحجم العينة (Sample size) وبما أن هذه الطريقة في الاختيار صعبة في الحالات التي يكون فيها حجم المجتمع كبير فعليه يتطلب الأمر استخدام طرق أسهل من الناحية العملية وضمان تساوي الاحتمالات النظرية التي تشترطها هذه الطريقة وأن أكثر الطرق شيوعاً هي طريقة جداول الأرقام العشوائية .

ب. طريقة استخدام الأرقام العشوائية (Table of Random Numbers)

يعد استعمال الجداول العشوائية أكثر كفاءة من بقية الإجراءات. وهي جداول استخرجت أرقامها بطرق إحصائية معينة ويتم اختيار العينة منها بالطريقة الآتية :

نفرض أن إحدى الجامعات قد أقرت خطة لعملها وأرادت أن تعرف آراء أعضاء الهيئة التدريسية فيها وكان عددهم (400) أستاذاً وأن الجامعة قررت اختيار عينة مقدارها (80) أستاذاً منهم . ففي هذه الحالة يعطى لكل أستاذ رقم تقع حدوده بين (1-400). فإذا افترضنا قد حدد الباحث تقاطع الصف (9) من الصفوف الأفقية والعمود (8) من أعمدة جدول الأرقام العشوائية لتكون نقطة البداية فإنه سيبدأ باختيار هذا الرقم ويؤخذ منه ثلاث مراتب على يمينه ومن ثم السير باتجاهات مختلفة (يميناً أو يساراً أو إلى أعلى أو إلى أسفل) ويأخذ ارقاماً إلى أن يحصل على ثمانين رقماً ،ضمن الارقام (1-400) ،الأفراد الذين أرقامهم أشرت سيمثلون عينة أعضاء الهيئة التدريسية الذين سيسألون عن رأيهم في الخطة(انظر الجدول في نهاية الكتاب).

2.العينة الطبقية Stratified Sample

إذا كانــت عناصر المجتمع متشابهةً تماماً بالنسبة للخاصية أو المتغير المراد دراسته فإن اختيار عنصر واحد من عناصره يكفي لان يمثل المجتمع المأخوذ منه، ويجدر الإشارة بان هذه حالة تكون نادرة في الدراسات التربوية والإنسانية . لذلك فان الحاجة إلى مجموعة من عناصر التي يطلق عليها بوحدات العينة (Sample Units) لتشكل الحجم المطلوب لتمثيل المجتمع في عينة البحث . ويجدر الإشارة بـــان حجـــم العيـــنة يزداد مع ازدياد تباين عناصر المجتمع بالنسبة للخاصية قيد الدراسة . وعموما كلما كان هنالك تشابه بين عناصر المجتمع لمجمل العوامل التي تؤثـــر علـــى متغير معين فان اختيار وحدات العينة يمكن أن يتم عن طريق العينة العشوائية البسيطة . ولكن الملاحظ في كثير من الأحيان أن هذا التشابه أو التجانس بيـــن عناصـــر المجـــتمع غير متوفرة وهناك فئات أو طبقات في المجتمع تختلف بعضها مع البعض اختلافاً واضحاً . ويطلق على كل فئة أو طبقة من هذه الفئات أو الطـــبقات (Stratum) وعلى ذلك فان هذا الأمر يتطلب اتباع طريقة العينة الطبقية

والتـــي تتمـــيز بانقسام عناصر المجتمع في طبقات مختلفة تتماثل فيما بينها بدرجة مقبولة من التجانس .

والعينة الطبقية من حيث درجة تمثيل عناصر المجتمع الأصلي تكون على نوعين :

أ. العينة الطبقية غير التناسبيه Non Stratified Sample

وتعنـــي تقسيم عناصر المجتمع إلى طبقات أو فئات وفقا لخاصية أو متغير معيـــن ومن ثم اخذ عدد متساوي من العناصر من كل طبقة أو فئة من فئاته بغض النظر عن التفاوت بين حجوم هذه الطبقات أو الفئات . ومن ثم تؤخذ هذه العناصر مـــن الفـــئات أو الطبقات بطريقة عشوائية بسيطة . مثال على ذلك إذا افترضنا أن طلـــبة أحـــد كلـــيات التربية البالغ عددهم (1000) طالب موزعين على المراحل الدراســـية الأربعة والمطلوب اخذ عينة حجمها (200) طالبا بشكل ممثل للمجتمع تمثيلاً صحيحاً .

الحل :

المعطيات :

المرحلة الأساسية	عدد الطلبة
المرحلة الأولى	400 طالب
المرحلة الثانية	300 طالب
المرحلة الثالثة	200 طالب
المرحلة الرابعة	100 طالب

فـــان الباحث استنادا إلى أسلوب العينة الطبقية المحدودة يختار من كل مرحلة من هـــذه المراحل (50) طالبا بغض النظر عن إعداد الطلبة في كل مرحلة ، ومن ثم يؤخـــذ هؤلاء الطلبة من كل مرحلة دراسية بالطريقة العشوائية وذلك لضمان تمثيل عناصر المرحلة الدراسية قي العينة .

ب. العينة الطبقية التناسبيه العشوائية:

Proportional Stratified Sample

وتــتلخص هــذه الطريق باختيار عينة عشوائية بسيطة من كل طبقة بحيث يكون حجم هذه العينة يتناسب وحجم الطبقة المأخوذة منها . وهذا يعني أن نتعامل مع كل طبقة وكأنها مجتمع قائم بذاته لأخذ العينة . والخطوات المتبعة في ذلك :

* نحدد حجم المجتمع الكلي وليكن (ن)
* نحدد حجم كل طبقة ضمن المجتمع الكلي وليكن($ن_1$ ، $ن_2$ ، $ن_3$ ، ...، $ن_ر$)
* نحدد حجم العينة الكلي وليكن (م)
* نحدد حجم العينة لكل طبقة في المجتمع وليكن ($م_1$ ، $م_2$ ، $م_3$ ، ... ، $م_ر$)
* نستخرج ($م_1$ ، $م_2$ ، $م_3$ ، ... ، $م_ر$)

$$\text{حجم عينة الطبقة} = \frac{\text{حجم العينة}}{\text{حجم المجتمع}} \times \text{حجم العينة للمجتمع}$$

$$م_1 = \frac{ن_1}{ن} \times م$$

مثال : مجتمع يتألف من ثلاث طبقات حجمه (4000) فرداً وحجــــم الطبقات فيه (500) ، (1500) ،(2000) علــى التوالــي . المطلوب سحب عينه من المجتمع مقدارهــا (80) فــردا فكــيف يمكن أن تكون العينة ممثلة لمجتمع البحث تمثيلاً صحيحاً ؟

الحل :

المعطيات :

ن = 4000 (حجم المجتمع)

$ن_1$ = 500 (حجم الطبقة الأولى)

$ن_2$ = 1500 (حجم الطبقة الثانية)

$ن_3$ = 2000 (حجم الطبقة الثالثة)

م = 80 (حجم العينة للمجتمع)

$م_1 = \frac{500}{4000} \times 80 = 10$ أفراد

$م_2 = \frac{1500}{4000} \times 80 = 30$ فردا

$م_3 = \frac{2000}{4000} \times 80 = 40$ فردا

عليه يجري اختيار عينات عشوائية بسيطة بحجوم (10 ، 30 ، 40) فردا من الطبقات الأولى والثانية والثالثة على التوالي وتكون النتيجة الحصول على عينة كلية بحجم (80) فردا ممثلة للمجتمع .

3. العينة المنتظمة Systematic sample:

تعد العينة المنتظمة، أو العينة المنتظمة العشوائية، أسهل السبل لاختيار العينة العشوائية . لنفترض أننا نريد دراسة مجتمع إحصائي يتألف من مائة معلم ونريد أن نستخلص معلومات من عينة منهم عن خبرتهم ومؤهلاتهم والجنس الذي ينتمون إليه وأعمارهم ... الخ نضع أولا قائمة بأسمائهم ،ثم نقوم باختيار أي رقم يتراوح بين (1-9) . فإذا ظهر الرقم(4) يدخل المعلم الذي رقم تسلسله (4) في العينة، ثم يضاف إلى ذلك الرقم عشرة فيدخل المعلم الذي يبلغ تسلسله

(14) ثم يضاف إلى ذلك الرقم عشرة أخرى فيدخل المعلم الذي رقم تسلسله (24) وهكذا ... . ونلجأ إلى هذا الأسلوب إذا أردنا اللجوء لدراسة(10/1) من المجتمع .

والعينة المنتظمة هي أكثر أشكال العينات استعمالا، نظرا لسهولة استخراجها وجودة نتائجها. ولا يستحسن استعمالها عندما يكون هناك ترتيب معين في قائمة الأسماء. فلو كانت المعلمة تتعمد أن يجلس كل طالب متفوق جنب طالب اقل تفوقا ،فأخذ الأرقام الفردية سيؤدي إلى أن تتألف العينة من الطلاب المتفوقين فقط. كما لا يستحسن استعمالها إذا كانت الخصائص المدروسة تتغير بشكل دوري مثل الجداول الأسبوعية للصفوف المدروسة.

فالعينة المنتظمة، أو العشوائية المنتظمة، يكون اختيار الوحدات من المجتمع على أساس تقسيم العدد الكلي للمجتمع على حجم العينة المطلوبة، ومن ثم توزيع وحدات المجتمع الأصلي، وبشكل متساوي ومنتظم على الرقم الناتج من ذلك التقسيم. ولتوضيح ذلك نقدم المثال الآتي:

إذا كان العدد الكلي للمجتمع هو (3000) طالب وطالبة مثلاً، وهو رقم يمثل عدد الطلبة في كلية ما، وكانت العينة المطلوبة هي (150) طالب وطالبة فقط، فيكون توزيع الوحدات الكلية الأصلية للمجتمع على الشكل الآتي:

الزياده المنتظمه = $\frac{3000}{150} = 20$

وعلى هذا الأساس يتحدد الرقم الأول للعينة، أي أسم الطالب الأول، بحيث يكون أقل من الرقم (20)، وليكن الطالب رقم (3) مثلاً، ثم يبدأ الباحث بتوزيع العينة على بقية الأسماء، وبالشكل الآتي:

أول رقم هو(3)، والرقم الثاني هو (3+20= 23)، والثالث هو (43)، ثم (63) ، و (83) ، و (103) ، و (123) ... الخ ،وهكذا حتى نصل إلى آخر رقم، والذي سيكون (2983) ، أي الرقم الذي يكون تسلسله في العينة (150) .

ومن هذا المنطلق فإننا أعطينا فرصة لكل فرد من أفراد المجتمع، المتمثل بما مجموعه (3000) طالب وطالبة، أن يكونوا ضمن أفراد العينة، وبشكل منظم وعادل إلى حد مقبول في البحث العلمي.

4. العينة العنقودية Cluster sample

لنفترض أننا نريد عينة عشوائية من جميع طلبة الأردن. فإن ذلك يتطلب أن نعد قائمة بجميع طلبة الأردن ليتم اختيار العينة منها . وهذا أمر يصعب القيام به في مثل هذه الأحوال يستحسن اللجوء للعينة العنقودية . وهي عينة متعددة المراحـــل . ففي مثالنا السابق نقسم الأردن إلى محافظات نأخذ عينة منها ونقسم المحافظات التي ظهرت في العينة إلى مديريات تربية نأخذ منها عينة ومن كل مديرية تربية ظهرت في العينة نأخذ عينة من المدارس ، ثم نأخذ من كل منها عينة صفوف يؤخذ من كل منها عينة من الطلاب . والعينة العنقودية تختلف عن العينات الأخرى في وحدة الاختيار حيث تكون وحدة الاختيار فيها الصفوف وليس الطلاب.

ثانياً: العينات غير الاحتمالية No probability samples

يقصد بالعينات غير الاحتمالية العينات التي لا يتم اختيار وحداتها بطريقة عشوائية وإنما يتم اختيارها وفق معايير معينة يقرر الباحث اعتمادها . وهناك نوعين من العينات غير الاحتمالية هي :

1. العينة القصدية Purposive sample :

وتسمى أيضاً العينة أو المعاينة الهادفة. وفي هذا النوع من المعاينة يتعمد الباحث اختيار وحدات معينة يجمع منها البيانات ويستثنى غيرها. لأنه يعتقد أن هذه الوحدات تمثل ما يراد دراسته أكثر من تلك.فلو كان الباحث يريد دراسة استراتيجية وزارة التربية في بلد ما خلال السنوات الخمس التالية. فربما كان الاستفسار عن ذلك من قيادات وزارة التربية (وزير التربية، الأمين العام فيها ، المدراء العامون) اقدر على الإجابة عن السؤال من عينة من المعلمين.

2. العينة الحصصية Quota Sample :

إن عملية الاختيار في العينة الحصصية ليست عشوائية، وغالبا ما تستعمل في استطلاعات الرأي العام. فالعينة تحدد استنادا لمعرفة مسبقة عن المجتمع الإحصائي. فإننا نعلم مثلا أن نسبة الإناث إلى المجتمع ككل هي 1 :2 والعينة التي تتألف من عدد متساو من الذكور والإناث أفضل تمثيلا للمجتمع مما لو كانت تتألف من 90% ذكور و 10% إناث . تتطلب العينة الحصصية تقسيم المجتمع طبقيا (Stratified) حسب الجنس أو العمر أو نوع السكن إلى غير ذلك من المتغيرات التي تهم الباحث قبل انتقاء العينة . وبذلك تكون قد التقت العينة الحصصية مع العينة الطبقية ، ولكن الاختلاف يكمن في كون العينة الحصصية يقصد الباحث أفرادها لتمثيلهم في العينة في حين العينة الطبقية يختار أفرادها بطريقة عشوائية .

3. العينة المتاحة Available Sample :

وتسمى هذه العينة ايضاً بالعينه العرضية (Accidental sample) إذ تعتمد الكثير من البحوث على عينات ميسره لدى الباحث أو يسهل الوصول إليها، بحكم قرب الموقع أو إمكانية التجاوب مع الباحث أو تجميعهم في ندوة أو دورة تدريبية أو برنامج علاجي مثل طلبة المدارس أو الجامعات أو المرضى في المستشفيات . وغالبا ما يجد الباحث نفسه مجبرا على التعامل مع العينات المتاحة ، نظراً لمحدودية الوقت والإمكانيات المادية المتوفرة وغيرها عموماً فإن هذه الأنواع من العينات غير الاحتمالية قد تحدد الباحث في إمكانية تعميم نتائجها على المجتمعات التي اختيرت منها.

العينة العشوائية والتوزيع العشوائي:

المعاينة العشوائية البسيطة هي إحدى أشكال المعاينة الاحتمالية وتعتمد على نظرية الاحتمال في اختيار وحداتها أو تقدير خصائصها . وهي ابسط العينات كما سبق أن ذكرنا وأكثرها أصالة . تعرف المعاينة العشوائية بأنها اختيار (n) وحدة من وحدات المجتمع عندما يكون حجمه (N) وتعطى كل وحدة من وحدات المجتمع نفس الفرصة للظهور في العينة .

في الدراسات المسحية مثلا يهمنا أن تقترب خصائص العينة اقترابا شديدا من خصائص المجتمع الإحصائي .

أما في التوزيع العشوائي للعينة فلنا هدف آخر ، هو ضمان تكافؤ المجموعتين (أو أكثر) التي تجرى عليها التجربة . مثلا أجرى أحد الطلاب دراسة حاول فيها اكتشاف تأثير برنامج لتدريب الطلبة الجامعيين في التفكير الإبداعي . فأعلن يطلب متطوعين للدراسة فتقدم ثمانون طالبا أرادوا أن يشاركوا في البحث . وكان على الباحث أن يقسمهم إلى مجموعتين إحداهما تخضع للمعالجة التجريبية (البرنامج المقترح) والأخرى تصبح مجموعة ضابطة وعليه أن يقسم المتطوعين عشوائيا ليضمن تكافئهما نظريا ، بحيث تكون المجموعتان متساويتين في الخصائص التي يريد التأثير فيها (المتغير التابع) **أن وظيفة التوزيع العشوائي للعينة هو ليس تمثيل المجتمع بل ضمان تكافؤ المجموعتين عند الشروع بالتجربة.** ويبنى التوزيع العشوائي للعينة على افتراضات تختلف عن افتراضات العينة العشوائية كما تختلف أهداف كل منهما .

خطوات اختيار عينات البحث

هنالك عدد من الخطوات الضرورية الواجب إتباعها في اختيار وانتقاء عينات البحث يمكن أن نوضحها بالآتي:

1- تحديد مجتمع البحث الأصل

الخطوة الأولى في اختيار العينة هي تحديد المجتمع الأصلي ومكوناته الأساسية، تحديداً واضحاً ودقيقاً، فإن سعى الباحث إلى دراسة مشكلات طلبة الجامعات الأردنية عليه أن يحدد ويعرف مجتمع البحث الأصلي أولاً.

فهل هو جميع طلبة كليات وجامعات القطر، أو طلبة الجامعات الموجودة في العاصمة عمان ؟ أم هو طلبة جامعة واحدة بكل كلياتها ومعاهدها ؟

2- تشخيص أفراد المجتمع

وهنا يعمد الباحث إلى تهيئة وإعداد قوائم بأسماء جميع الأفراد الموجودين في المجتمع الأصلي للدراسة، كأن تكون بأسماء طلبة الجامعات والكليات المعنية بالدراسة، أو يعمد إلى سجلات وزارات التربية والتعليم العالي، والوزارات المعنية الأخرى، لإعداد قوائم الأسماء المطلوبة، والتي تعكس بشكل كافي ووافي وحدات المجتمع الأصلي المطلوب دراسته، واختيار العينات منه .

3- تحديد نوع العينة.

وفي هذه المرحلة يحدد الباحث نوع العينة التي سيختارها، كأن تكون عينة طبقية تناسبية، أو عينة منتظمة، أو عينة عشوائية تعطي الفرصة لكل أفراد المجتمع الأصلي أن يكون من ضمنها، بعد أن يكون قد حدد متغيرات البحث ونوع البحث وتصميمه.

وعلى هذا الأساس فإن العينة الجيدة هي العينة التي تعكس خصائص المجتمع الأصلي وتمثله تمثيلاً صحيحاً ودقيقاً، وتجيب البيانات التي يتم جمعها عن أسئلة البحث والتحقق من فرضياته.

4- تحديد العدد المطلوب من الأفراد أو الوحدات في العينة.

بعــد أن يحدد حجم وعدد وحدات المجتمع الأصلي للدراسة، وليكن أربعة عشــر ألف طالب وطالبة مثلا، فعلى الباحث أن يحدد حجم العينة المراد دراستها، ولتكــن (500) منهم فقط. وهنا لابد من الإشارة إلى إن حجم العينة المختارة يتأثر بعوامــل عدة، أهمها مقدار الوقت المتوفر لدى الباحث، وإمكاناته العلمية والمادية، ومدى التجانس أو التباين في خصائص المجتمع الأصلي المطلوب التعرف عليها، ودرجة الدقة المطلوبة في البحث ومستواه والغاية المعمول من أجلها.

حجــم العيــنة

المقصود بحجم المجتمع عدد الوحدات التي يتألف منها المجتمع ، كما سبق أن ذكرنا في الصفحات السابقة . ونرمز عادة لعدد أفراد المجتمع الإحصائي بالحرف اللاتيني (N) أما حجم العينة فهو عدد الوحدات التي نختارها من المجتمع، ونقوم بدراسة خواصهــا ونرمــز عادة لعدد أفراد العينة بالحرف اللاتيني(n) .

وبما أن العينات التي نتعامل معها هي عينات عشوائية فإننا نعتقد أن البيانات التي نحصل عليها تكون أكثر دقة كلما اقترب حجم العينة من حجم المجتمع . وبالأحرى كلما ازداد حجم العينة كانت البيانات أكثر دقة . وهناك عدد من المعايير التي ينبغي الالتفات إليها لدى تقدير حجم العينة المناسب .

1. مستوى الثقة المطلوب في النتائج : فالباحث قد يختار مستوى معينا للثقة ، كأن يقول بأنه يقر بوجود فروق حقيقية أو جوهرية إذا كانت الفروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى البينة أو الدلالة (0.05 أو 0.01 أو 0.001) .

2. مدى تجانس المجتمع الإحصائي : فكما سبق أن ذكرنا بأنه لا نحتاج إلى عينة كبيرة إذا كان المجتمع الإحصائي متجانسا تماما مثل دم الإنسان وتستنتج من ذلك أن العينة ينبغي أن تزداد بزيادة عدم التجانس في تكوينها .
3. الكلفة المتاحة لإجراء البحث : كلما كبرت العينة ازدادت كلفة البحث من حيث كلفة أدوات القياس والجوانب اللوجستية وكلفة تفريغ البيانات وكلفة جمع البيانات فالزمن المطلوب لجمع البيانات عن طريق المقابلة لستين فرداً هو ضعف الزمن المطلوب لجمع البيانات من ثلاثين فرداً .

هــذا وهــناك معادلات يمكن أن تستعمل لتقدير حجم العينة المطلوبة لكل نوع من أنواع العينات الاحتمالية .

قــبل الشروع في عملية اختيار العينة ، يحتاج الباحث إلى تحديد حجم العينة المناســب حتى تزوده بالبيانات والمعلومات التي يعتمد عليها في تعميم النتائج على المجتمع . **وهناك اتجاهان يمكن السير فيهما لتحديد حجم العينة .**

أ.الاتجاه الأول

حيث يعتمد الباحث عند تحديد حجم العينة المطلوب على الخبرات السابقة في هذا المجــال ، أو قد يسترشد الباحث برأي وخبرة الآخرين . وهذا الأسلوب في اختيار العيــنة يفــيد الباحثين الذي لا يميلون إلى استخدام الأسلوب الرياضي في اختيار العينة.ففي الدراسات المسحية يكون من المناسب اختيار (20%) من أفراد المجتمع الكلــي إذا كــان عدد أفراد هذه المجتمع معتدلا يتراوح بين (500 - 1000) ، وتقــل هذه النسبة كلما كبر حجم المجتمع الأصلي لتصل إلى حوالي(5%) . وفي الدراسات التجريبية ذات المعالجة الواحدة (متغير مستقل واحد) يكون حجم العينة مناسبا إذا زاد عدد أفرادها عن 30 فردا (لكل مستوى من مستويات هذه المعالجة) أمــا في الدراسات التجريبية ذات المعالجتين أو أكثر فانه من المستحسن أن لا يقل

عدد أفراد الخلية الواحدة في التصميم الإحصائي عن خمسة أفراد (انظر المخطط التالي)

العامل الأول (ع) / العامل الثاني (ل)	$ع_1$	$ع_2$	$ع_3$	$ع_4$
ل1	ن ≤ 5			
ل2				
ل3				

مخطط تصميم دراسة ذات متغيرين مستقلين 3×4

ملاحظة :عدد الخلايا 12 ، والأعداد التي في الخلايا متساوية

ب. الاتجاه الثاني

ويأخذ بعين الاعتبار بعض القواعد الاحتمالية لتحديد حجم العينة ، كاحتمال الوقوع في الخطأ من النوع الأول واحتمال حدوث الخطأ من النوع الثاني ، بالإضافة إلى بعض الأمور الأخرى المرتبطة بالتكلفة وبعض المقاييس الإحصائية.

المبادئ العامة في تحديد حجم العينة

من أهم المبادئ التي يجب مراعاتها عند تحديد حجم العينة ما يلي :

1. تحديد الهدف من اختيار العينة ، وبناء على هذا الهدف تعطى حدود الخطأ المسموح به ، ونوع القرار المتوقع اتخاذه بناء على البيانات التي ستوفرها العينة .

2. إعطـــاء علاقـــة تربط بين حجم العينة المطلوب ومدى الدقة المطلوبـــــة مـــن العينة (حدود الخطأ المسموح به) . وتختلف هذه العلاقة باختلاف طبــيعة الإحصـــائي (Statistic) الـــذي سيســـتعمل لـــتقدير معلمــــة الـــتوزيــــــع (Parameter) . ومثل هذه العلاقة قد تحتوي على بعض معـــالم التوزيع المجهولة ، ومن هنا لا بد أولا من تقديرها بناء على خبرة سابقة .
3. في بعض الحالات ، مثل العينة الطبقية ، تحتاج إلى تقدير حجم العينة في كـــل طـــبقة، وبالتالـــي يكون حجم العينة الكلي هو مجموع تلك الحجوم الجزئية .
4. فـــي بعـــض الحالات ، قد نقيس أكثر من متغير واحد عند نفس الفرد من أفـــراد العيـــنة، ويجـــب أن يـــتم حساب العينة المطلوبة بناء على التقدير المطلـــوب لكـــل متغـــير ، مع ملاحظة أن الحجوم الناتجة قد تختلف من الحســـابات المبنية على متغير ما عن تلك المبنية على متغير آخر ، واحد الطرق لحل هذا الإشكال هو اخذ اكبر حجم .
5. يجب ربط حجم العينة مع التكلفة المتاحة للدراسة والزمن ، وأي عوامل قد تؤثر في حجم المجتمع .
6. معـــرفة حجـــم المجتمع الأصلي مسبقا ، وان لم يكن هذا الحجم معروفا ، فيمكن تقديره كما مر سابقا .

الأخطاء العامة في اختيار العينات

هــناك عــدد مــن الاخطاء التي يرتكبها بعض الباحثين عند اختيار عينات البحث ومنها:

1- الميل إلى اختيار العينات التي أفرادها في متناول يد الباحث:

بعض الباحثين المبتدئين ممن يميلون – على سبيل المثال – إلى اختيار جميع أفراد العينة من مدرسة أو مدرستين، أو من شركة أو شركتين، أو من محكمة أو محكمتيــن، وذلــك لأنهم يرتبطون بصلة ما بالقائمين على هذه المدارس أو الشركات أو المحاكم ؛ مما يساعد على السماح لهم بأخذ أفراد من هذه المواقع بشــكل يسهل عليهم مهمة جمع المعلومات . ولعل المشكلة في عملية الاختيار هذه تكمن في أن النتائج التي يتم الوصول إليها لا يمكن أن تعمم بدرجة عالية مــن الثقة إلى المواقع الأخرى (المدارس أو الشركات أو المحاكم) ضمن نفس المجــتمع . بمعــنى أن التعميم من موقع إلى آخر ، يصبح في خطر ما لم يتم اتباع إجراء ما في عملية اختيار العينة من بين إجراءات وأساليب المعاينة التي تم عرضها .

2- اختــيار بعض الأفراد أو الوحدات التجريبية التي ليست من مجتمع الدراسة:

ولعل خير مثال على ذلك تلك الدراسات التي يتم إجراؤها على طلبة الجامعات، والتي تتفحص فاعلية بعض الإجراءات الخاصة بالإرشاد النفسي ، أو التربوي أو العــلاج النفســي أو دراسة التصورات عن العدالة في تطبيق القوانين ، أو

مسح سبل ضبط الجودة في سلعة تجارية ما . فهؤلاء الأفراد الذين يتم تناولهم هم في الغالب لا يعانون من أية صعوبات تكيفية أو انفعالية، وليس لديهم حاجة للعملية الإرشادية أو العلاجية ، وهم لم يتعاملوا مع إجراءات تطبيق القوانين أو لا يمتلكون المهارة الخاصة بإنتاج السلعة التجارية موضع الاهتمام، فاستجاباتهم، بلا شك، قد لا تمت بصلة إلى استجابات الأفراد الذين هم في المجتمع المستهدف (الأفراد ذوو الصعوبات التكيفية والانفعالية أو الأفراد الذين تعاملوا مع القوانين والأنظمة) . ولعل هذا قد يعزى بشكل جزئي إلى أن الجدية المتوقع أن يعطيها هؤلاء المفحوصين للمعالجات التجريبية محدودة ، عوضا عن أن هؤلاء الأفراد لهم ظروف سواء كانت أسرية، أو أكاديمية ، أو بيئية ، أو اجتماعية ، ... الخ ، مغايرة لتلك الظروف الخاصة بالأفراد في المجتمع المستهدف ؛ الأمر الذي قد يقود مرة أخرى إلى السهولة في عملية الطعن بمصداقية تعميم النتائج على الأفراد في المجتمع المستهدف .

3- اختيار أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة من مجتمعين مختلفين :

فقد يلجأ بعض الباحثين إلى اختيار أفراد العينة الضابطة من مجتمع ما له مواصفات معينة تختلف عن تلك المتوفرة لدى الأفراد في المجتمع الذي انتقى منه أفراد العينة التجريبية، الأمر الذي يقود إلى أن تعزى الفروق بين العينتين التجريبية والضابطة إلى هذه الاختلافات في مواصفات المجتمعين، وليس إلى فاعلية الإجراءات التجريبية .

4-الميل إلى التقليل من النفقات .

هناك بعض الباحثين ممن يميلون إلى التقليل من النفقات والجهود التي تتطلبها عملية تحديد الأفراد في المجتمع المستهدف ؛ الأمر الذي يجعلهم يلجأون إلى بعض الإجراءات البسيطة في تحديد هؤلاء الأفراد ، مما يقود إلى وجود أفراد في العينة لهم خصائص تختلف عن تلك التي هي خصائص مميزة للأفراد في المجتمع المستهدف . كأن يعمل الباحث الذي يدرس على سبيل المثال ، السمات الشخصية للطلبة الأذكياء في الجامعة الأردنية على تحديد سمة الذكاء بناء على تقدير أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعة لسمة الذكاء لدى طلبتهم دون الاعتماد على مقياس مقنن للذكاء ، وذلك لما تتطلبه عملية تطبيق اختبار الذكاء على الأفراد في مجتمع الدراسة من جهد ووقت وتكلفة مادية ؛ مما يقود إلى فرز مجموعة من الأفراد مختلفين عن الأفراد في المجتمع المستهدف ، وذلك لاختلاف مفهوم الذكاء لدى أعضاء هيئة التدريس عن ذلك المفهوم الذي تمثله اختبارات الذكاء .

الفصـــــل التـــــاسع

ادوات ووسائل جمع البيانات (1)

المـلاحظة

المقابلة

الاستبيان



الفصل التاسع

أدوات ووسائل جمع البيانات (1)

هناك عدد من أدوات ووسائل جمع البيانات لأغراض البحث العلمي يمكن ان تصنف على الشكل الآتي :

1. الملاحظة — **Observation**
2. المقابلة — **Interview**
3. الاستبيان — **Questionnaire**
4. الاختبارات — **Tests**

ويعتمد اختيار أدوات جمع المعلومات على طبيعة منهج البحث ومشكلة البحث وطبيعة البيانات التي يحتاجها الباحث للإجابة عن أسئلة البحث واختبار فرضيات ذلك البحث .

وسنتحدث في هذا الفصل عن الملاحظة والمقابلة والاستبيان ونخصص الفصل العاشر للحديث عن الاختبارات والمقاييس .

الملاحظة Observation

عموماً لا توجد طريقة من طرق البحث لا تعتمد على الملاحظة . وقد ذكرنا في الفصول الأولى من الكتاب أن الطريقة العلمية تعتمد على الامبريقية منهجاً فلسفياً ، وتقول الفلسفة الامبريقية أن البيانات التي تعد مشروعة في العلوم ينبغي أن تمر من خلال الحواس أي تنجم عن الملاحظة .

والمقصود بالملاحظة كاداة من ادوات جمع البيانات هنا المعنى المتخصص للملاحظـــة الموضـــوعية المقصودة ، حيث يشاهد الباحث السلوك أو يسمعه دون الاعتماد على وسائل التقرير الذاتي كالمقابلة والاستبيان .

ويكـــون دور الملاحـــظ فـــي البحوث ، الملاحظة التامة أو الصرفة True Observationان صح التعبير، فهو يلاحظ ما يجري حوله دون المشاركة ، ويبقى مـــنعزلاً عـــن الأحـــداث ومتجرداً . فلو شاء باحث دراسة تكيف الأطفال لرياض الأطفال حينما يدخلوها لأول مرة فعليه مشاهدة ما يجري وتسجيله دون التدخل فيما يجري إطلاقا .

ويتبايـــن مـــا يســـجله الباحث من ملاحظات من حيث مستوى الاستنتاج المطلـــوب فـــي الدراسة. فعلى احد القطبين يقوم الملاحظ بتسجيل تفاصيل السلوك المشـــاهد فقط ولا يستنتج شيئاً وعلى القطب الأخر يقوم الملاحظ بتسجيل تفاصيل الســـلوك والاســـتنتاج مـــنه . فان كان الملاحظ يدرس السلوك العدواني في ساحة المدرســـة أثناء الفرص وقام طفل بدفع طفل آخر أو شتم طفل طفلاً آخر ، فان هذا هو ما يسجله الباحث ولا يستنتج أي شيء آخر. أما إذا كان على المدير أن يلاحظ سلوك موظفيه ويقيّم أعمالهم فعليه أن يضع استنتاجات محددة مثل افتقار الموظف للمهـــارات الاجتماعية ، أو الإهمال في أداء الواجبات ، أو الحماس للعمل . على المديـــر في هذه الحالة أن يصل إلى استنتاج الإهمال أو الحماس من عدد كبير من أشـــكال السلوك . غني عن البيان أن الملاحظة التي تسجل السلوك دون استنتاج ، أكثر ثباتاً من الملاحظة التي تعتمد على الاستنتاج .ولكن بعض الباحثين يرون أن تلـــك الملاحظـــات تكون عقيمة ما لم تفسّر بطريقة ما . وربما كان الأفضل تعداد أنـــواع الســـلوك التـــي تقـــود إلى الاستنتاج ، كأن يذكر المدير حالات محددة من الإهمـــال، كالتأخـــير في أداء الواجبات وضياع الملفات وتمزيق أوراق مهمة دون الالتفات إلى أهميتها ... الخ ، قبل أن يصل إلى الاستنتاج .

مبررات اللجوء إلى الملاحظة

هناك عدد كبير من مسوّغات اللجوء إلى الملاحظة ، نجملها بما يلي :

1. التخلص من سلبيات أساليب التقرير الذاتي في جمع البيانات ، والتي تتضمن تدخل المرغوبية الاجتماعية في الإجابة أو عوامل الذاكرة المؤثرة في الاستنتاجات التي تستدعي تذكر أحداث ماضية .
2. يجري تسجيل السلوك كما يحدث تلقائياً دون تأثيرات القيود التي يفرضها المنهج التجريبي ، حيث تكون البيئة والمثيرات جميعاً في التجارب مصطنعة تفتقر للواقعية. وتلقائية السلوك أمر في غاية الأهمية لأنواع معينة من الدراسات ومشكلات البحث التي تحاول فهم ما يجري على الطبيعة دون تدخل .
3. يسمح هذا الأسلوب بتكليف أكثر من محلل واحد، بتحليل السلوك واكتشاف ثبات التحليل عبر محللين أو أكثر .

جوانب القصور في الملاحظة

هناك جوانب قصور في الملاحظة ينبغي على الباحث التقليل من تأثيرها إن لم يستطع التخلص منها وهي على النحو الآتي :-

1. قد يؤثر وجود الملاحظ الغريب على مجريات الأمور ويقلل من التلقائية في التفاعل ، فلو دخل باحث إلى الصف ليسجل صيغة التفاعل بين المعلم والتلاميذ فان وجوده ، وعلى الأقل للأيام الأولى من البحث ، يؤثر على تلقائية التفاعل . ولكن ما أن يعتاد المشاركون على وجوده حتى تعود الأمور إلى ما كانت عليه .
2. يعد منهج الملاحظة منهجاً باهظ الكلفة مقارنة بالاستبيان .
3. غالباً ما تكون معاملات الثبات متدنية إذا كان السلوك الملاحظ معقداً ويحتاج للكثير من الاستنتاج والتقييم .

خطوات إجراء الملاحظة

هـناك عـدد مـن الإجراءات الضرورية لاستخدام طريقة الملاحظة كأداة لجمع البيانات، ومن هذه الإجراءات ما يأتي :

1. تحديـد الهدف ، حيث من الضروري أن يحدد الباحث الهدف الذي يسعى للوصول إليه باستخدامه طريقة الملاحظة .
2. تحديد الأشخاص الذين سيخضعون للملاحظة ، وعددهم، (شخص واحد ، اثـنان أو أكثر) . ومن هنا لابد من الإشارة إلى ضرورة الاختيار الجيد والملائم للعناصر والأفراد المعنيون بالملاحظة .
3. تحديد الفترة الزمنية التي تخصص للملاحظة ، كما ينبغي تحديد الوقت الذي تجري فيه الملاحظة ، لان أنماط السلوك قد تتغير من وقت لآخر .
4. ترتيب الظروف المكانية والبيئية المطلوبة لإجراء الملاحظة .
5. تحديد المجالات والنشاطات المعنية بالملاحظة .
6. تسـجيل البيانات والمعلومات : يجب ان تكون للباحث القدرة والخبرة على استيعاب وتحديد ما يطلب التعرف عليه وتشخيصه .

تحديد وحدات الملاحظة

لعـل الخطـوة الأولى بعد تحديد مشكلة الدراسة وتصميم البحث ، تحديد ما الذي تجري ملاحظته ، وقد يلاحظ الباحث ما يعدّه متغيراً مستقلا أو متغيراً تابعاً . ومـن نافلة القول أن الباحث لا يستطيع ملاحظة كل ما يجري في الميدان ، لذلك علـيه أن يركز على أمور محددة يؤشرها على قائمة معدّة مسبقاً تتضمن وحدات الملاحظـة للمتغـير المقاس وتحديد السلوك بدقة بحيث يسجل الباحث بموضوعية ووضوح ما يجري في كل وحدة .

علـــى ســـبيل المثال حاول باحث أن يلاحظ ما يجري في الاجتماعات أثناء انعقاد اللجـــان أو المجالس الإدارية فوضع القائمة التالية بملاحظة تصرفات المشارك في الاجتماع :

أ. المشاعر والانفعالات الشخصية .

1. يبدي الغضب أو العدوانية .
2. يبدي القلق أو عدم الشعور بالأمان .
3. يبدي الانتباه أو الاستعداد .
4. يبدي التشوش .
5. يبدي روح التعاون .
6. يبدي التنازل أمام الآخرين .
7. يبدي المودة والصداقة .
8. التصرف بسلبية أو الثورة .
9. يبدي عدم الرضا .
10. التصرف بطريقة رسمية .
11. يبدي الشعور بالرضا والانجاز .
12. يتخذ موقفاً سلطوياً .

ب. المبادأة وتقديم الاقتراحات .

13. يسترعي الانتباه .
14. يطلب المعلومات أو البيانات .
15. يشخص الموقف ، أو يطرح تفسيرات .
16. يستدعي الآراء ويطالب الآخرين بإبداء الرأي .
17. يقترح اتخاذ إجراء معين يقوم به هو بنفسه .
18. يقترح اتخاذ إجراء يقوم به الآخرون .

19. يسند اقتراحاً قدّمه الآخرون .
20. يدافع عن نفسه أو عن الاقتراح الذي قدمه .
21. يبادر بخطوات نحو حل المشكلة ويتابع ذلك الحل .
22. يوافق على مقترحات الآخرين أو يستحسن كلامهم .
23. يقدم المعلومات .
24. يوضح الاستبصار بالقضية .
25. يعبر عن رأيه .

ج. المجادله والنـــزاع مع الآخرين .

26. يخالف الرأي أو يشكك فيه .
27. يجادل الآخرين .
28. يجادل بعنف .
29. يشعر الآخرين بالفشل Deflates .
30. يمنع الآخرين أو يفرض أوامر محددة (وبطريقة غير مريحة) .

د. ممارسة القيادة

31. يقدم المعلومات حول كيفية تنفيذ المهمة .
32. يمتدح الآخرين ، ويستحسن تصرفاتهم ويمنحهم الإثابة .
33. يعبر عن رغبته في قيام الآخرين بأشياء محددة.
34. يطلب من الحاضرين تقديم العون للآخرين .
35. يطلب من الآخرين مساعدته .
36. ينسّق بين تصرفات الحاضرين .

هـــ. ممارسة دور التابع أو المنفذ

37. يطيع التوجيهات .
38. يقدم المساعدة أو يعرض المساعدة على الآخرين .

39. يقلد الآخرين .

40. يطلب الإذن أو السماح .

41. يتعاون مع الآخرين Collaborates .

42. يجيب على الأسئلة .

43. يؤدي جزءاً من العمل (في العمل التعاوني) .

44. يساعد بسلبية .

و. سلوك إجهاضي أو غير منتج

45. يبادر بسلوك ولكنه لا يتابع ذلك السلوك .

46. يبدي تفاعلاً لفظياً غير مجدي .

47. يصغي ولكنه لا يعبر عن نفسه ولا يتصرف .

تسجيل الملاحظات

بعد أن يحدد الباحث قوائم الملاحظة عليه أن يؤخذ في الاعتبار الأمور الآتية:-

1. المدة التي يستغرقها السلوك : يحدد الباحث المدة التي يستغرقها المبحوث في ذلك السلوك ، فمثلاً كم من الوقت يقضي المدير في إقناع موظف عنده ليقوم بسلوك معين . أو كم من الوقت يقضي الطفل في الصف وهو يتجول بين الطلاب دون آن يفعل شيئاً.
2. تكرار السلوك: يستعمل هذا النوع من التسجيل عندما يستغرق السلوك الملاحظ فترة قصيرة فقط . مثلاً كم مرة يقاطع الطالب طالباً آخر أثناء النقاش.
3. تحديد الفترات الزمنية لتسجيل السلوك : لو فرضنا أننا نحاول أن نصف ما يجري في الصف من تفاعلات . فنسجل ما يجري كل خمس دقائق من أحداث (كان يسأل المعلم أو يجيب الطالب أو يبادر الطالب ... الخ) .

4. الملاحظـــة المســـتمرة : يقوم الباحث في هذه الحالة بمراقبة سلوك الشخص مراقبة مستمرة إلى أن ينتهي ذلك السلوك .ويجري تسجيل الأحداث المهمة التي تستحق الملاحظة والتسجيل .
5. العيـــنات الزمنـــية : يقرر الباحث فترات زمنية معينة عشوائياً ، ثم يلاحظ مجريات الأمور خلال تلك الفترات .

تعــتمد الملاحظـــة كأســـلوب في جمع البيانات بالدرجة الأساس على مهارة الملاحـــظ في إجراء الملاحظة من جهة ومدى دقة الوحدات في قوائم الملاحظة . لذلـــك فـــان حصـــر عدد المرات التي يرفع فيها الطلاب أيديهم قبل المشاركة في فعاليات الصف أسهل تعداداً من حصر مشاكسة بعض الطلاب لبقية زملائهم .

يعد التحيز مهدداً خطيراً للملاحظة . وإذا كان من المستحيل إلغاء التحيّز في الملاحظـــة ، فمـــن الضـــروري تحجيمه إلى أدنى حد ممكن . ومن وسائل تحجيم التحـــيّز ، حسن اختيار الملاحظين الكفوئين وحسن تدريبهم . ولعل أفضل أسلوب هـــو قيام أكثر من ملاحظ واحد بمشاهدة الحدث نفسه وتحليله ثم مقارنة ما جاء به كل من الملاحظين ، كما يستحسن أن لا يعلم الملاحظ شيئاً عن فرضيات البحث أو أهدافه .

المقابلة Interview

المقابلـــة عبارة عن حوار بين الباحث والمشارك في المقابلة يحاول فيه الباحث جمـــع البيانات عن أحداث أو سلوك أو اتجاهات أو حقائق معينة . ولا يختلف بناء أسئلة المقابلة عن بناء أسئلة الاستبيان . فتقسّم أسئلة المقابلة إلى ثلاثة أنواع :

1. الأسئلة المفتوحة Unstructured questions وهي الأسئلة التي لا تجبر المشارك على الإجابة بطريقة معينة ، وتسمح للباحث طرح الأسئلة بأي ترتيب وشكل يشاء .

2. الأسئلة شبه المفتوحة Semi Unstructured questions وهي أسئلة لا يحدد الباحث الإجابة عليها مسبقاً إلا أن احتمالات الإجابة محدودة مسبقاً أصلاً .

3. الأسئلة المغلقة Structured questions وهي أسئلة تطرح بنفس التتابع لجميع الأفراد ويحدد الباحث الاجابة عليها مسبقا . وعلى المشارك في المقابلة الاختيار من بدائل الاجابة التي تتضمنها الاسئلة .

اساليب المقابله .

يمكن أن تجري المقابلة بإحد الاساليب الاتية :-

1. **المقابلة وجهاً لوجه** Face – to – face interview

وهي أكثر اساليب المقابلة استخداماً في البحث العلمي .ويعد هذا الاسلوب من أفضل السبل أيضاً لأنه يضيف لمحة إنسانية على التعامل ويتيح للباحث مشاهدة استجابات المشارك إضافة لسماع الإجابة ، ويسمح أيضاً بالحوار والاستفسار من المشارك عندما تكون إجاباته مبهمة ، كما يسمح للمشارك أن يستوضح ما يغلق عليه فهمه .

إلا أن هذا الاسلوب له سلبياته أيضاً ، والتي تتلخص بالحاجة إلى الوقت والتنقل إلى أماكن متعددة ، مما يجعل كلفة البحث باهظة . وتؤثر خصائص الباحث أيضاً في استجابات المشارك فإذا كان الذي يقوم بالمقابلة فتاة فان المشارك الذكر سيجد صعوبة في التحدث عن بعض الأمور الخاصة والعكس صحيح . كما أن مسالة الثقة المتبادلة بين الباحث والمشارك قد لا تكون متوفرة مما يؤثر في الإجابات . غني عن البيان يحتاج الباحث إلى التدريب والخبرة للقيام بذلك .

2. **المقــابلات الهاتفية** Telephone Interview: حيث تجري المقابلة من خــلال الهــاتف ولهــذه الطريقة ميزاتها إذ تختصر التنقل لمقابلة المشاركين خاصــة إن كانــت مــناطق تواجدهــم متباعدة . ولكن الباحث يخسر في هذا الأسلوب حسنات المقابلة وجهاً لوجه .

كما أن العينة ترتكز على هؤلاء الذين يملكون هواتف دون الالتفات إلى الذين لا يملكون الهواتف . ويستطيع المشارك إنهاء المكالمة الهاتفية وبالتالي إنهاء المقابلة بسهولة تفوق ما يجري في المقابلة وجهاً لوجه .

واحياناً ما تتغير أرقام الهواتف مما يشكل صعوبة إضافية في استخدام هذا الاسلوب .

3. **المقابلة من خلال الأقمار الصناعية** Video Conference لقد تطورت تكنولوجيا الاتصال تطوراً كبيراً وأصبح بالإمكان إجراء المقابلات عبر العالم ، حيــث يلتقي الآن عبر موجات الأثير أفراد الأسر التي تشتت أفرادها فيلتقون على شاشات الحاسبات . إلا ان هذه التقنية ليست متاحة للجميع وقد يجد بعض الباحثيــن صــعوبات فــي اللجوء إليها إلا إنها وسيلة فعالة تجمع بين ميزات المقابلة الهاتفية والمقابلة وجهاً لوجه .

ميزات المقابلة

المقابلة أداة جيدة لجمع البيانات وذات ميزات نجملها بما يلي :

1. المقابلة أداة مرنة تتكيف بسهولة لظروف جمع البيانات المختلفة ويمكن أن يستفاد منها في مواضع شتى ومع أشخاص مختلفين .
2. يستحسن استعمالها مع الأطفال أو الأميين الذين لا يحسنون القراءة .

3. يستطيع الباحث أن يسبر غور بعض الإجابات من خلال المزيد من الاستفسارات لدى تقديم المشارك إجابته عن سؤال ما . وهذا أمر لا يمكن القيام به في الاستبيان مثلاً .
4. تتضمن المقابلة تفاعلاً مباشراً مع المشاركين في البحث بحيث تسنح للباحث مشاهدة أمور متعددة قد يهمه الاطلاع عليها مثل الإشارات البدنية التي تصاحب الإجابة ، أو وضعية الدار أو المكتب إذا كانت المقابلة تجري هناك .
5. قد لا يجد المشارك دافعاً كافياً للإجابة عن جميع الأسئلة في الاستبيان ، أما في المقابلة فان وجود الباحث والحوار الذي يجري بين الباحث والمشارك يشجعان المشارك على الإجابة عن جميع الأسئلة .
6. نسبة الحصول على الإجابات في المقابلة أعلى مما هو عليه في الاستبيان. لذلك على الرغم من أن عدد الذين يقابلهم الباحث قليل مقارنة مع ما يجري في الاستبيان، فإن نسبة الذين يجيبون في المقابلة أعلى مما هي عليه في الاستبيان.

سلبيات المقابلة

كما للمقابلة حسنات هناك سلبيات أيضاً أو جوانب قصور.

1- المقابلة مكلفة من حيث الوقت والجهد. إذ أن الاستعداد لكل مقابلة يحتاج لبعض الوقت، كما تتطلب المقابلة نفسها وقتاً طويلاً مقارنة بطرق البحث الأخرى. ويتطلب الانتقال من مكان لأخر زمناً إضافياً يؤخذ بالحسبان.

2- قد لا يستطيع الباحث تدوين كل ما يقوله المتحدث للفارق بين سرعة الكلام وسرعة الكتابة. مما يجعل الباحث أحياناً يهمل بعض التفاصيل التي قد تؤثر على دقة المعلومات وصدقها. وينصح الباحثون باللجوء إلى جهاز تسجيل تسجّل عليه تفاصيل المقابلة، بينما ينصح آخرون بإرسال ما تم

تدوينه إلى الشخص الذي اجريت مقابلته للتأكد من أن ما جاء في جدول المقابلة يعبر حقاً عن موقفه.

3- تحتاج المقابلة إلى شخص ذي مقدرة وخبرة في إجراء المقابلة. وقد ظهر أن خريجي الجامعات أفضل من الذين لم يتخرجوا منها، كما أن المختصين بالعلوم الانسانية والاجتماعية أفضل من المختصين بالعلوم الطبيعية في إجراء المقابلات.

4- تجري المقابلة عادة وجهاً لوجه او باساليب أخرى ولا يمكن أن يكون الشخص الذي يقدم المعلومات مجهول الهوية، على العكس من ذلك في الاستبيان حيث لا يعرف الاشخاص ويعرّض هذا الأمر البيانات إلى احتمالات التزييف أحياناً خاصة لدى الاستفسار عن الأمور المهددة أو المحرجة.

5- قد يقدم الذي يجري المقابلة إشارات صوتية أو بدنية لا واعية توحي بإجابات معينة والكثير من هذه الجوانب يمكن أن تلغى لدى إجراء المقابلة على يد أشخاص مدربين على المقابلة بحيث يحصل أي فرد يقوم بإجرائها على المعلومات نفسها.

خطوات الاعداد للمقابلة

عندما يتخذ الباحث القرار باستخدام للمقابلة كاسلوب لجمع البيانات عليه أن يتخذ عدداً من الخطوات تمهيداً لإجرائها.

1- بناء جدول المقابلة Interview Schedule حيث يضع الباحث جميع الأسئلة التي سيطرحها على المشاركين في البحث مع تخصيص مساحة كافية تحت كل سؤال للإجابة التي سيجري تدوينها لدى جمع البيانات. غني عن البيان أن الأسئلة يجب أن تكون ذات صلة وثيقة بأهداف الدراسة

وأن يجري ترتيبها بتسلسل منطقي مترابط يلتزم به أثناء الحوار مع المشارك.

2- في أغلب الأحيان يجري الالتزام بالأسئلة التي يضعها الباحث التزاماً تاماً، مع بعض الأسئلة التي تعد للسبر probing، حينما يريد الباحث الحصول على معلومات اشمل أو أعمق أو أكثر تفصيلاً.

وتقع أسئلة المقابله عادة في واحد أو أكثر من الانواع من الأصناف الثلاثة الاتية :-

أ- **المغلقــة** **Structured** وتدعـــى أحـــياناً الاستجابة المحددة limited response

ب- **شبه المفتوحة** **Semi-Structured**

ج- **المفتوحة** **Unstructured**

3- **التطبيق الاستطلاعي**: يجري الباحث تطبيقاً استطلاعياً للمقابلة على عينة مشـــابهة تمامـــاً لعينة البحث، وفي ظروف لا تختلف عن ظروف البحث. ويتـــيح التطبيق الاستطلاعي للباحث اكتشاف الزمن الذي يستغرقه إجراء المقابلـــه، وأي غمـــوض محـــتمل في صياغة الأسئلة. على الباحث أثناء التطبيق الاستطلاعي الالتفات إلى أي مؤشر يوحي بأن المشارك لم يشعر بالراحة لدى توجيه السؤال إليه، أو ما يوحي بأن المشارك لم يفهم السؤال تماماً.

4- **اختـــيار العيـــنة**: على الباحث أن يختار العينة وفق الأصول المتبعة في البحث العلمي.

5- **التمهـــيد للمقابلة**: على الباحث أن يتصل مسبقاً مع الأشخاص الذين يتم اختيارهم للمشاركة في البحث للحصول على موافقتهم والاتفاق معهم على

موعــد يناســب الطرفين لإجراء المقابلة والوصول إلى مكان المقابلة في الموعد المحدد ودون تأخير.

6- **تنفيذ المقابلة**: على الباحث مراعاة عدد من الأمور أثناء تنفيذ المقابلة:

أ- يعد مظهر الذي يجري المقابلة مهماً، لذلك على الباحث أن يلتزم بالمعايير الاجتماعية السائدة في ارتداء الملابس المناسبة. وبما أن الملابس قد توحي بأن الشخص يحمل أفكاراً معينة فعلى الباحث أن يتجنب الإيحاء بما لا يعد مناسباً.

ب- علـــى الباحث أن يكون ودوداً مؤدباً ومسترخياً لا مشدود الأعصاب، وأن يــبدي الاهــتمام بمصلحة الشخص الذي يجري المقابلة معه. بحيث يكون المشـــارك في البحث مرتاحاً للتعامل مع الباحث وعلى الباحث أن يقضي بعض الوقت لإرساء أسس الألفة مع المشارك.

ج- قــبل الشروع بطرح الأسئلة يحسن أن يشرح الباحث أهداف البحث وكيف تــم اختيار العينة، ومن ثم يسأل المشارك عن أي استفسار يدور في خلده، ليجيب عليه بلباقة.

د- يجب طرح الأسئلة بطريقة طبيعية وبصوت واضح دون تعثر في اللفظ أو القراءة. لذلك على الباحث أن يتمرن على طرح الأسئلة قبل الشروع لجمع البــيانات. ويســتطيع الباحــث إعادة صياغة السؤال إن لم يفهم المشارك المقصود بالسؤال.

ه- يجــري تسجيل الإجابات إما كتابة على جدول المقابلة أو تسجيلاً صوتياً. ويستحســن التســجيل الصوتي عندما تكون الأسئلة مفتوحة. ولدى تدوين الإجابة على جدول المقابلة يستطيع الباحث تدوين ما يقوله المشارك حرفياً أو الانتظار حتى ينتهي الباحث من إجابته ومن ثم يلخص ما قاله المشارك.

و-على الباحث أن يفسح المجال للمشارك أن يجيب عن الأسئلة دون مقاطعة وأن لا يحـــاول إكمال ما يقوله المشارك. ويستطيع الباحث بعد الإجابة عن السؤال طرح الأسئلة السابرة، إن وجد حاجة لذلك.

ز-بعد الإجابة عن جميع الأسئلة على الباحث أن يتيح المجال للمشارك إبداء أية آراء أو مقترحات، وأن يشكره على المشاركة في البحث وعلى الوقت الذي أنفقه في أداء تلك المساعدة. وعلى العموم ينبغي إنهاء المقابلة بشكل إيجابي.

وفـــي أدناه مثال عن كيفية وضع أسئلة المقابلة حول تاريخ الحياة، كنموذج لجدول المقابلة المفتوحة.

تاريخ الحياة

<u>بيانات شخصية</u>

الاسم.........................

المهنة.......................

المستوى التعليمي..................

الجنس.....................

العمر ....

1- ما هو سبب مجيئك لهذه المؤسسة (إذا كانت مستشفى مثلاً)

2- إعطني وصفاً موجزاً لما تفعله عادة يومياً

أ- هل حدثت أية تغيرات مؤخراً في روتين الحياة؟

ب-هل تتوقع أن تحدث أية تغيرات

3- وصف الأسرة

أ- الأب هل ما زال حياً؟

ماذا يفعل حالياً؟

ما هي طبيعة علاقتك به؟

ب- الأم هل ما زالت حية؟

ماذا تفعل حالياً؟

ما هي طبيعة علاقتك بها؟

ج- الأخوة عددهم

أعمارهم

علاقتك بهم

د- الأخوات عددهم

أعمارهم

علاقتك بهم

هـ- الأسرة ما هو دورك في الأسرة

كيف تقيم علاقتك بالآسرة عموماً

4- الولادة والنمو

- هل كانت الولادة طبيعية أم لا؟
- متى بدأت بالمشي؟
- متى تكلمت لأول مرة؟
- هل عانيت في الطفولة من أي مشكلة مقارنة بأقرانك ؟
- أخبرني ما تذكره عن خبراتك المبكرة

5- الصحة

- هل تعاني من مشكلات صحية الآن؟
- ما هي أمراض الطفولة التي عانيت منها؟

- ما هي الأمراض والإصابات اللاحقة؟
- هل لديك مشكلات مع العقاقير (مخدرات منشطات مهلوسات) أو الكحول؟
- المقاييس البدنية مقارنة بالآخرين

6- التعليم والتدريب

- ما هي آخر شهادة دراسية حصلت عليها؟
- ما هي المجالات التي تهتم بها كالهوايات العلمية؟

7- تاريخ العمل: حدثني عن عملك من الآن رجوعاً إلى الوراء

- ما هي أسباب تغيير عملك في كل مرة ؟
- هل تحب عملك، ما هي اتجاهاتك نحو العمل الذي تقوم به ؟

8- الاهتمامات والتسلية: حدثني عن التسلية التي تمارسها

- ما هي الرياضات التي تمارسها؟
- ما هي القراءات التي تبحث عنها؟
- ما هي البرامج التي تشاهدها على التلفزيون؟
- أية هوايات أخرى؟

9- الزواج والأسرة

- متى تزوجت؟
- ما هي الأحداث المهمة التي أدت إلى الزواج؟
- قارن أسرتك الحالية بالأسرة التي ولدت فيها؟
- ما هي علاقاتك بأطفالك؟
- هل أنت راض عن علاقاتك الزوجية؟
- هل هناك مشكلات في أسرتك؟

10- صف لي نفسك

- ما هي جوانب القوة التي تتمتع بها ؟

- ما هي جوانب الضعف التي تعاني منها ؟
- ماذا تتمنى أن تكون ؟

11-خيارات الشخص

- ما هي نقاط التحول في حياتك ؟
- متى حدثت ؟
- كيف أثرت في حياتك فيما بعد ؟
- ماذا كنت ستغيره من أمور الماضي لو أتيحت لك الفرصة ؟

12- المستقبل

- ما الذي تصبو لأن تراه يحدث في السنة القادمة ؟
- ماذا تتمنى أن يحدث خلال السنوات الخمس القادمة ؟
- ماذا تتوقع أن يحدث خلال ذلك الوقت ؟
- ماذا تتوقع أن يحدث خلال السنوات العشر القادمة ؟

هل تحب أن تذكر أي شيء تعتقد أنه أمر مهم ولم نلتفت إليه في الأسئلة السابقة؟

شكراً على وقتكم

الاستبيان Questionnaire

ربما يعتبر الاستبيان أكثر الأدوات استعمالاً في البحوث العلميه وينظر له أغلب الناس بأنه وسيلة بسيطة وسريعة لجمع البيانات. وربما كان الاستبيان أكثر أداة من أدوات البحث العلمي تعرضاً لسوء الاستعمال للسبب نفسه.

والاستبيان وسيلة من وسائل التقرير الذاتي ينعم بحسناتها ويعاني من سيئاتها. إلا أن اللجوء إلى وسائل التقرير الذاتي أمر لا مناص منه، لأن بعض

البيانات يصعب إن لم يستحيل الحصول عليها دون اللجوء إلى وسائل التقرير الذاتي. وللاستبيان مزايا نجملها في الاتي :

1- يعد الاستبيان من اقل أدوات البحث كلفة سواء في الزمن أو المال أو الجهد فيستطيع الباحث أن يجمع البيانات من مئات بل ألوف الأشخاص .

2- أسئلة الاستبيان موّحدة لجميع المشاركين في البحث، مما يقلل من التحيّز في الأداة، ويوحد المثيرات التي تستدعي الاستجابة.

3- يؤمن الاستبيان تشجيع الأفراد على الإجابة الصريحة والحرّة عندما يطلب الباحث من المشاركين في البحث عدم ذكر أسمائهم.

4- يستطيع المشارك أن يجيب على الاستبيان متى ما سنح له الوقت ، فيقلل ذلك من ضغط الإجابة المباشرة.

5- لا يتطلب تحليل النتائج مهارة كبيرة، خاصة عندما تكون الأسئلة مغلقة، فما على الباحث إلا تبويب الإجابات.

أما جوانب القصور في الاستبيان فهي :

1- نوعية البيانات التي يحصل عليها الباحث قد تكون متدنية من حيث الدقة ومن حيث الاكتمال. فقد يهمل المشاركون في البحث الإجابة عن بعض الأسئلة عمداً أو سهواً.

2- قد تكون نسبة الاسترداد للاستبيان ضعيفة ما لم يكن الجمهور المستفتى "أسيراً" مثل طلبة المدارس والجامعات أو نزلاء المستشفيات.

3- الدافع للإجابة على الاستبيان غالباً ما يكون ضعيفاً فلا يجد المشارك في البحث سبباً قوياً يدعوه لبذل الجهد والوقت ليجيب على الاستبيان .

4- قد يفسّر المشاركون في البحث السؤال نفسه تفسيرات مختلفة مما يؤثر سلباً على صدق الاستبيان.

5- يشـــعر المشاركون بالملل ويرفضون الإجابة على الاستبيان عندما يكون الاستبيان طويلاً.

6- لا يصلح الاستبيان أداة لجمع البيانات من الأميين وصغار الأطفال الذين لا يحسنون القراءة والكتابة .

7- يسهل على الناس الحديث أكثر مما يسهل عليهم الكتابة لذلك تتفوق المقابلة على الاستبيان .

8- قــد يشك المشاركون بنوايا الباحث وما يفعله بأوراق الاستبيان أو نتائجه مما يؤثر على صدق الإجابة .

أنواع الأسئلة في الاستبيان

ان انواع اسئلة الاستبيان ثلاثة هي :-

1- **الأسئلة المفتوحة:** وهي أسئلة لا تلزم المشارك في البحث باختيار إجابة معينة من بين عدد من البدائل. فقد يسأل الباحث سؤالاً مفتوحاً على النحو التالي:

- كيف قضيت أوقات فراغك خلال الأسبوع الماضي؟

ويســتطيع المشــارك بالبحث الإجابة كما يشاء. غني عن البيان أن تحليل الإجابات وتبويبها في مثل هذه الأسئلة غير ميسور.

2- **الأسئلة المغلقة:** وهي أسئلة تكون الإجابة عنها باختيار بديل من البدائل التي يتيحها الباحث للمشاركين كالإجابة بنعم أو لا. ولمثل هذه الأسئلة فوائد وجوانــب قصــور. فمــن حيث حسناتها أن المشارك في البحث لا يجد صعوبة في البحث عن بدائل الإجابة. فإن سألت المشارك

- ما هي البرامج التي تفضل مشاهدتها على شاشة التلفزيون؟

يحـــتمل أن يجد المشارك نفسه حائراً في كيفية الإجابة. لذلك تستطيع مساعدته في طرح البدائل على النحو التالي:

* برامج استعراضية (غناء ورقص)
* برامج ثقافية
* برامج تربوية
* برامج دينية
* أفلام ومسرحيات
* مسلسلات ميلودرامية
* برامج سياسية
* برامج رياضية
* برامج فكاهية
* برامج المرأة
* برامج أخرى......(اذكرها رجاء)

ولاستخراج البدائل للأسئلة المغلقة غالباً ما يلجأ الباحثون للأسئلة المفتوحة على عينة مشابهة وتحليل مضمون إجاباتهم لاستخراج البدائل .

3- الاسئلة المغلقه – المفتوحه

وهـــذا النوع من الاستبيان يجمع بين نوعي الاسئلة المغلقه والمفتوحه في أن واحد للاســـتفاده من مزاياهما في توفير بيانات ذات اهمية للاجابة على الاسئلة البحثيه.

على سبيل المثال يطرح السؤال :

المكتبة في الجامعة ؟ (سؤال مفتوح)

( ) جيده ( ) وسط ( ) ضعيفه

واذا كانت الخدمات وسط او ضعيفه فما هي مقترحاتك لتطويرها ؟ (سؤال مفتوح)

خطوات بناء الاستبيان

هنالك جانبان لبناء الاستبيان، الأول هو اختيار الأسئلة وإجاباتها والجانب الثاني هو اخراج الاستبيان شكلاً ومضموناً.

أولاً: اختيار الاسئلة

ويتناول الخطوات الاتية :

1- لعل أهم خطوة في بناء أسئلة الاستبيان هي تحديد أهداف البحث عامة والاستبيان خاصة أن توضيح أهداف الاستبيان كوسيلة لجمع البيانات يجعل الباحث على بينة من ماهية المعلومات التي يحتاجها.

وعندما يقرر الباحث ماهية المعلومات التي يحتاجها يعمد إلى اختيار الأسئلة التي تستدعي تلك المعلومات. فلو كان الباحث يريد مثلاً دراسة ممارسة الشباب للرياضة، سيتضح له أن الرياضة يمكن أن تمارس من أجل المتعة مثل ممارسة رياضة التنس أو كرة المنضدة أو كرة القدم أو غيرها. إلا أن كثير من الناس يمارسون الرياضة لأسباب أخرى كالاحتراف فهناك محترفون يلعبون كرة القدم مثلاً.... الخ ، وهناك من يمارس الرياضة من اجل اللياقة البدنية والكمال الجسماني بينما يمارس آخرون الرياضة من أجل الصحة وفي كثير من الأحيان يبدو للباحث انه يعرف هذه الأمور، إلا أن مثل هذا الافتراض قد يكون فخاً يقع فيه كثير من الباحثين المبتدئين ولحماية الباحث من الانزلاق في هذا الفخ على الباحث أن يمارس الخطوة التالية.

2- طرح الأسئلة المفتوحة على عينة تشبه عينة البحث التي يُريد الباحث إجراء الدراسة عليها وجمع البيانات منها ومن ثم تحليل مضمون الإجابات، أو جمع مجموعة من الأفراد وطرح المسألة للنقاش بحيث يدير

الباحث الجلسة ويسجل ما يدور فيها لاستخراج المسائل المهمة التي تحتاج للبحث ونوعية الأسئلة التي تستحق الاهتمام لتضم إلى الاستبيان.

3- بعــد الانتهاء من الخطوه السابقه يستطيع الباحث صياغة أسئلة الاستبيان صياغة أولية. وتنقسم أسئلة الاستبيان إلى قسمين في هذه المرحلة:

أ- القسم الأول : ويتضمن اسئله تدور حول خصائص المشارك في البحث ويدعى هذا القسم معلومات عن شخصية المشارك Background information حيث يستمد منها الباحث خصائص العينة التي تجرى الدراسة عليها. وغالباً ما تضم هذه الأسئلة معلومات عن الجنس (ذكر أو أنثى) والعمر والخلفية الاجتماعية وغير ذلك من المعلومات حسب نوعية البحث. وقد تكون هذه المعلومات بمثابة متغيرات مستقله التي يُريد الباحث دراستها فقد يريد الباحث مثلاُ معرفة الفروق بين الجنسين في ممارسة الرياضة، أو قد يريد الباحث معرفة الفروق بين الافراد في ممارسة الرياضة حسب العمر أو المستوى الاقتصادي الاجتماعي.... وهلم جرا.

ب- القسم الثاني : ويشمل الأسئلة التي ترد في متن الاستبيان، وهي أسئلة يفترض فيها قياس المتغير التابع، فتدور حول الإجابات التي يحتاجها الباحث والتي يستمدها من الاستبيان المفتوح. ويعتمد عدد الأسئلة التي ترد في الاستبيان على كمية التفاصيل التي يحتاجها الباحث. وعلى أية حال لا يفضل أن تكون الأسئلة كثيرة بحيث تستدعي الملل أو الضجر لدى الإجابة عنها. ويستطيع الباحث الاستعانة بالاستبيانات التي سبق أن استعملها باحثون آخرون إن كانت مشابهة لما يحتاجه من بيانات في بحثه .

4- يستحسن في هذه الخطوه عرض الاستبيان على عدد من الخبراء ليحكموا على صلاحية الفقرات لقياس ما يراد قياسه. وهذا إجراء أولي لاستخراج صدق الاستبيان (الصدق الظاهري) فيقوم الباحث بحذف الأسئلة التي يرى

الخبراء حذفها أو تعديلها إذا اتفق أغلب الخبراء على ذلك وبعد الاطمئنان على جودة الأسئلة ينتقل الباحث إلى الخطوة التالية.

5- يطبق الاستبيان تطبيقاً إستطلاعياً على عينة مشابهة للعينة التي سيجري عليها البحث وذلك لاستخراج معامل الثبات للاستبيان. أي من نفس الفئة العمرية أو المستوى الاجتماعي الاقتصادي أو غير ذلك من الخصائص. وعلى الباحث الالتفات إلى عدد من الأمور الحيوية لدى التطبيق الاستطلاعي:

أ- مدى كفاية التعليمات في إيصال المطلوب إلى المشاركين في البحث

ب- الصعوبات التي يجدها المشاركون في فهم الاسئلة . فلو رفع طالب واحد في العينة يده ليستفسر عن كلمة في سؤال ما فعلى الباحث تعديل ذلك السؤال أو تلك الكلمة.

ج- تحديد الزمن الذي يتطلبه تطبيق الاستبيان .

د- ملاحظة إجابات المشاركين وما إذا كانت إجاباتهم توحى باختلاف المشاركين في تفسير معطيات السؤال .

6- إعادة صياغة الأسئلة التي ظهرت فيها المشكلات وإعداد الاستبيان بشكله النهائي. وهذا ما سنتحدث عنه أدناه.

ولعل أصعب الأسئلة صياغة هي تلك التي تتعلق بالاتجاهات والآراء حول المسائل المختلفة وذلك لأن الناس لا يمتلكون ،على الأغلب، أراء واتجاهات محددة حول ما يسأل عنه الباحث. والاتجاهات كثيراً ما تكون معقدة، لذلك يصعب الإمساك من خلال سؤال واحد أو أكثر . ولدى صياغة الأسئلة يستحسن مراعاة الاتي :

أ- قرر ما إذا كان السؤال يستحق أن يطرح على المشارك أم يفضل الاستغناء عنه. ويفضل الإبقاء على الأسئلة المهمة فقط.

ب-عندما تسأل عن حقائق معينة تأكد أن الإجابة تقع ضمن ذاكرة الشخص المشارك. فعندما تسأل الشخص من الطبقة المتوسطة كم أنفقت على ملابس الأسرة خلال السنة الماضية، يندر أن يعطيك إجابة صحيحة ما لم يعود إلى ما يذكرّه بذلك من معينات التذكر والأغلب أنه لا يملك مثل تلك المعينات.

ج- لا يتذكر الناس إلا الأشياء البارزة في حياتهم فلا تسأل عن قضايا تفصيلية كثيرة الحدوث.

د- يقدم الناس معلومات عن أنفسهم أدق من تلك التي يقدمونها عن أقربائهم أو أصـدقائهم أو زملائهـم فـي العمل .ولكن الآباء والأمهات والمعلمين في المـدارس والمديريـن فـي المؤسسات يقدمون معلومات موثوق بها عن أطفالهم أو طلابهم أو الموظفين الذين هم تحت إمرتهم مباشرة .

هـ- يجب أن تصاغ الأسئلة بلغة مفهومة وبكلمات واضحة مألوفة وعلى الباحث الابتعاد عن المصطلحات والجمل المعقدة .

و- الالتزام بالتسلسل المنطقي للأسئلة. وعلى الباحث أن يستكمل الأسئلة حول محور ما قبل الانتقال إلى محور آخر.

ز- ينبغي أن يسأل الباحث عن شيء واحد في السؤال الواحد. فلا يجوز أن تسأل اكثر من شئ في نفس السؤال . مثال على ذلك

هـل تقوم المؤسسة بتدريب العاملين على احدث أساليب العمل وتشاركهم في اتخاذ القرارات؟

بل ينبغي أن يقسم السؤال أعلاه إلى سؤالين هما:

- هل تقوم المؤسسة بتدريب العاملين على احدث أساليب العمل؟
- هل تشرك المؤسسة العاملين في اتخاذ القرارات؟

ح- ينبغي أن تكون صياغة الأسئلة محايدة وأن لا توحي للمشارك بالإجابة المفضلة، وتجنب الأسئلة التي تثير المرغوبية الاجتماعية فإن سألت المعلمين على سبيل المثال:

- هـل تستعمل العقوبة البدنية عندما يسيء الطلاب التصرف ؟ فإن احتمال الحصول على الإجابة بنعم ستكون أقل بكثير مما يحصل فعلاً.

ط- يفضـل الانتقال في الأسئلة من العام إلى الخاص على سبيل المثال يطرح السؤال كالآتي :-

- هل تقرأ الأدب نعم ☐ لا ☐
- إذا كان الجواب نعم هل تقرأ الشعر نعم ☐ لا ☐
- إذا كان الجواب نعم هل تحبذ الشعر الحر أم الشعر العمودي

  الشعر الحر ☐ الشعر العمودي ☐

ى- قرر ما إذا كان السؤال مهدداً أم لا . علماً أن الأسئلة المهددة تضمّ الأمور التالية:

* ما له صلة بالمواطنة الجيدة اولا الانتماء الحزبي والمشاركة في الانتخابات.
* مالـه صـلة بالمسـتوى الثقافي والأنشطة الأدبية مثل قراءة الأدب وحسن الاطلاع، وحضور المعارض الفنية، وحضور المحاضرات العامة....الخ.
* ممارسة الواجبات الدينية والأخلاقية .
* الإصابة بالأمراض والعاهات وخاصة الإصابة بالأمراض الزهرية والتناسلية والعقلية.
* الخروج عن الأعراف والقوانين مثل ارتكاب الجرائم والمخالفات (حتى مخالفات المرور) والتّهرب من الضرائب وتناول العقاقير (المخدرات والمنشطات والمهلوسات) والكحوليات.
* الأمور المالية مثل الدخل وغير ذلك من الممتلكات والديون.

وتشكل جميع هذه الأمور مصدر إحراج للمشارك عندما يُسأل عنها، وغالباً ما يحرّف الحقيقة عندما يسأل عنها، لذلك على الباحث أن يتخذ الاحتياطات اللازمة لتلافي التحريف أو التزييف faking

صياغة الإجابات عن الأسئلة

مـن المفيد عند صياغة الإجابات عن الأسئلة أن يوضح الباحث للمشارك ما ينبغي أن يفعله للإجابة عن السؤال وعلى النحو التالي :

1- **الاستجابات المحدده** Specified responses : أكثر الصيغ شيوعاً ويطلب فيها الباحث الإجابة بنعم أو لا على الأسئلة التي تدور حول الحقائق المطلوبه مثلاً :

ضع إشارة (✔) في المكان المناسب :

- هل تملك سيارة ☐ نعم ☐ لا
- ما هو عمرك ؟ ضع علامة (✔) في المكان المناسب

☐ 18-25
☐ 26-35
☐ 36-45
☐ 46-55
☐ 56- فأكثر

2- **الاســتجابات غــير المحــددة** non Specified responses: يعمد الباحث إلى عدم تحديد الاستجابة فقد يسأل الباحث :

- ما هي أكثر الجوانب فائدة في البرنامج التدريبي الذي تعرضت له؟ اذكر ذلك رجاءً ________________.
- ما اسم المدرسة الثانوية التي تخرجت منها ؟
- اذكر اسمها رجاءً ________________.

3- **الاستجابات المرتبه** Ranked responses : إذا كنت تجري بحثاً في التسويق يمكن أن تطلب من المشارك في البحث أن يرتب تنازلياً أو تصاعدياً انواع البضاعة المفضلة .مثلاً قد يسأل الباحث :

-أي أنـــواع من السيارات تفضل أكثر ؟ يرجى ترتيب السيارات أدناه حسب درجة تفضيلك لها بحيث تمنح أفضل السيارات درجة (1) والسيارات التي تليها درجة (2) وهلم جرا .

السيارات الألمانية ☐
السيارات الفرنسية ☐
السيارات الايطالية ☐
السيارات اليابانية ☐
السيارات الكورية ☐
السيارات الأميركية ☐
السيارات الروسية ☐

4- **الإجابات المدرجة** Scaled responses ويطلب في هذه الإجابات اختيار موقع على متدرج ، مثلاً :

كـــيف تقيُم الطعام الذي تناولته على الطائرة اليوم ؟ ضع علامة (✔) في المكان المناسب

☐ ممتاز ☐ جيد جدا ☐ جيد ☐ متوسط ☐ ضعيف

وغالـــباً ما يكون المتدرج المستعمل فردياً، أي يتضمن تسعة أو سبعة أو خمسة أو ثلاثـــة بدائل. وإذا كان الباحث يروم استخراج النسب المئوية للاستجابة يفضل أن يكون عدد البدائل قليلاً كي لا تتفتت النسب .

ثانياً: إخراج الاستبيان

للجوانب الشكلية في إخراج الاستبيان اثر كبير في توفير جديه للأجابه عن اسئلته ، إذ يجب أن يبدو الاستبيان بمظهر يقنع المشارك بأن الباحث محترف ودقيق في عمله.لذلك على الباحث الالتفات إلى ما يلي :

1- ينبغي أن تتضمن الصفحة الأولى من الاستبيان اسم المؤسسة التي يصدر عنها ، مثل اسم الجامعة أو مركز الدراسات أو غير ذلك من المؤسسات .

2- يجب أن تظهر في الصفحة الأولى من الاستبيان توضيحات وافية عن هدف البحث والجهة التي تقوم به وتطمين المشاركين حول سرية المعلومات التي يقدمونها. ومعلومات عن كيفية الإجابة عن الأسئلة ، مثلاً: يرجى وضع علامة (✔) في المكان المناسب الذي يعبر عن إجابتك عن السؤال . وحث المشاركين على الإجابة عن جميع الأسئلة وعدم ترك أي سؤال دون إجابة. ويجب أن لا ينسى الباحث أبداً أن يشكر المشارك على تعاونه وبذل الوقت والجهد للإجابة عن الاستبيان .

3- يجب إخراج الاستبيان بشكل متقن بحيث لا تتراكم الأسئلة في مكان وتتباعد في مكان آخر. وعندما يكون السؤال مفتوحاً ،على الباحث أن يخصص فراغاً مناسباً تحت كل سؤال ،كما يجب أن تكون حروف الاستبيان مقروءة بوضوح وتسهل قراءتها دون عناء .

4- ينبغي ترقيم الأسئلة والإجابات وفروع الأسئلة وإجاباتها ، وتخصيص هامش على يمين الأسئلة لتسهيل تفريغ البيانات ،والحرص أن يقع السؤال وإجاباته على نفس الصفحة بحيث لا يقسم السؤال بين نهاية صفحة وبداية صفحة أخرى .

أساليب تطبيق الاستبيان

بعـــد انجـــاز الاســـتبيان ينبغي جمع البيانات من خلاله عن طريق إيصاله للمشاركين كي يجيبوا عليه وهناك ثلاثة سبل لتطبيقه لذلك نجملها في الآتي : -

1- تطبيق الاستبيان شخصياً من قبل الباحث : يقوم الباحث بإيصال الاستبيان شخصياً إلى المشاركين في البحث ، حيث يوزع الاستبيان على الطلاب في المدارس والجامعات ومقرات العمل في الشركات والمعامل ، ولتطبيق هذا الأسلوب يحسن استحصال الموافقات من الجهات الرسمية أو المسؤولة قبل زيارة المؤسسة التي تجمع البيانات منها وهذا الأسلوب سهل وميسور ويستطيع الباحث جمع كمية كبيرة من البيانات في زمن قصير .

إلا أن جمـــع المعلومـــات من الشركات والمصانع قد لا يكون محبذاً من قبل الإدارة لأنهـــا لا تـــريد إشغال العاملين عن عملهم ، كما أن العاملين يخشون الإجابة الصريحة لئلا تطلع عليها إدارة العمل .

2- تطبيق الاستبيان عن طريق البريد ، حيث يرسل الاستبيان للمشاركين في البحـــث عن طريق البريد، ومع الاستبيان ظرف معنون إلى الباحث وقد الصق عليه طابع بريدي يضمن إعادته إلى الباحث دون أن يتكلف المشارك في البحث أيـــة مشـــقة سوى الإجابة عن الاستبيان وإعادته عن طريق إلقائه في صندوق البريد .

ويعـــد هـــذا الأســـلوب جيداً لأنه يتيح توزيع الاستبيان إلى مناطق جغرافية واســـعة ، كما أن لهذا الأسلوب أفضلية المرونة المتاحة للمشارك في أن يجيب فـــي الوقـــت الذي يناسبه. إلا أن أهم سلبيات هذا الأسلوب هو انخفاض نسبة الاســـترداد بحيث لا يتوقع الباحث إعادة نسبه عاليه من الاستبيانات ،والمشكلة هنا ليست في أعداد الذين يجيبون على الاستبيان فحسب بل لأن الذين يجيبون

عـــن الاستبيان قد يختلفون عن الذين لا يجيبون في خصائص مهمة ومجهولة لدى الباحث .

3- تطبيق الاستبيان باستخدام الحاسوب : ويرسل هذا الاستبيان عن طريق الــ e-mail وتتمثل ميزات هذا الأسلوب بسهولة ورخص استعماله وإمكانية الوصول بالاستبيان إلى أي مكان في العالم تتوفر فيه خدمات الانترنت . إلا أن أهم عيوبه هو أن تطبيق الاستبيان يتطلب وجود الحاسوب الشخصي لدى كل من الباحث والمشاركين في البحث . وغني عن البيان أن تطبيق الاستبيان بهذه الطريقة يجعلها تقتصر على الفئات الاجتماعية الميسورة اقتصادياً والمثقفة .

الفصـــل العـــاشـــر

أدوات ووسائل جمع البيانات (2)

الاختبارات والمقاييس

متغيرات البحث

القياس وأنواعه

مستويات القياس

الاختبارات وتصنيفاتها

خصائص الاختبارات المعيارية

الصدق

الثبات

الفصـــل العـــاشر

أدوات ووسائل جمع البيانات (2)

الاختبـــارات والمقـــاييس

سبق أن ذكرنا في الفصل الأول أن البحث العلمي يعتمد على جمع البيانات مـــن خـــلال الحواس ويستدعى ذلك الملاحظة الموضوعية لظاهرة ما. فلو أردنا دراســة العلاقة بين نمط معين من تغذية الطفل ونمـــوه الجسمي ، علينا أن نلاحظ نمـــط التغذية . ويتطلب ذلك قياسا لجوانب معينة من الغذاء . كأن تكون معادن أو فيتامينات أو كاربوهيدرات ... الخ.

و عليـــنا أن نأخذ جانبا من جوانب النمو الجسمي كالطول مثلاً . و يقاس الطول كما هو معروف أما بالسنتمترات أو البوصات أو بغير ذلك. و عليه لتحديد العلاقـــة بين المتغيرين يمكن استخدام البحث الوصفي الارتباطي مثلاً ، ويجب أن يأتي المتغير بمستويين أو فئتين أو قيمتين على الأقل لكي يكون متغيرا .

متغيرات البحث

لا تخلـــو أي دراســـة أو بحث علمي مهما كان نوعه من استخدام مصطلح متغـــير (Variable) وقـــد يتضـــمن البحث الواحد متغيرات متعددة ومتنوعة . والمتغير بمفهومه العام يعني شيئا يتغير أو صفة تأخذ حالات أو قيم رقمية مختلفة، ويتم قياسها كميا أو نوعياً (كيفيا) ومثال على ذلك الطول ، الوزن ، حجم الأسرة، الدخـــل كمتغيرات تعطى عادة أعداد أو قيم رقمية بينما هناك متغيرات مثل الجنس كمتغـــير ثنائي (Dichotomy) يؤخذ احد حالتين أما ذكر أو أنثى أو اللون للبشرة أو المؤهـــل الـــتربوي للمعلم وغيرها فان هذه المتغيرات ليست عددية ويعبر عنها بمتغيرات نوعية .

والمتغـــيرات في البحوث العلمية يمكن أن تصنف وفقاً لطرق متعددة منها واكثرها شيوعاً هو :

أسلوب التعامل مع القيم الرقمية (مستويات القياس) .

إن التصـــنيف الـــذي يستند على أسلوب التعامل مع القيم الرقمية يعبر عنه بمســـتويات القـــياس التي تعد الأدوات التي تعتمد عليها إجراءات البحث والتقويم. حيـــث أن الأدوات القياســـية التي تستخدم للحصول على معلومات وبيانات معينة تدعى بالقياس. ماذا نعني بالقياس ؟ للقياس تعريفات متعددة منها ما ذكره كرونباخ (Cronbach) بأنـــه الطريقة المنظمة لمقارنة سلوك شخصين أو أكثر ويظهر من هـــذا الـــتعريف بان القياس يستهدف الكشف عن الفروق بين الأفراد في سمات أو خصائص محددة أو متغيرات. أما ك بين (K. Bean) فقد عرفه بأنه مجموعة من المثـــيرات المرتـــبة لتقيس بعض العمليات العقلية والسمات أو الخصائص النفسية، والمثيرات هنا قد تكون في صورة أسئلة شفوية أو أسئلة مكتوبة ...الخ.

وعلى ضوء هذه التعاريف فان القياس يعني تقدير الأشياء أو الظواهر تقديراً كمـــيا وفق إطار معين من المقاييس المدرجة أي هو العملية التي نحاول بواسطتها الحصـــول على صورة كمية للشيء. إن هذا المعنى للقياس يعتمد على الفكرة التي أوردهـــا الفيلسوف ثورندايك (Thorndike) بأنه إذا وجد شيء فانه يوجد بمقدار وإذا وجد بمقدار فيمكن قياسه. وان القياس يتضمن إضافة لتكميم الظواهر المقاسة مفهوم المقارنة فمثلا عند قياس التحصيل الدراسي لمجموعة من التلاميذ في مرحلة دراسية معينة وفي موضوع معين سيساعد أولاً في تحديد كمي للتحصيل الدراسي لكل تلميذ ثم مقارنة التحصيل الدراسي لكل تلميذ بتحصيل المجموعة وهناك ثلاث أنواع من المقارنات يهدف القياس إلى تحقيقها وهي :

1. المقارنة في الفرد الواحد
2. المقارنة بين الأفراد
3. المقارنة بين الجماعات

ويختلف القياس في العلوم التربوية والنفسية عن القياس في العلوم الطبيعية بجوانب جوهرية أهمها إن طبيعة السلوك الإنساني وطبيعة الموضوعات التربوية كالتحصيل الدراسي والاستعدادات العقلية وغيرها ، موضوعات أكثر تعقيداً من الظواهر الطبيعية وأن العوامل التي تؤثر فيها يصعب عزلها بشكل مستقل لقياسها ، لذلك تكون اغلب القياسات التربوية نسبية وليست محددة ومعرضة لخطأ القياس أكثر مما في العلوم الطبيعية وعليه فإن أدوات القياس في العلوم التربوية تتطلب دقة عالية وان تتوافر فيها صفات الصدق والثبات والموضوعية .

القياس وانواعه

هناك نوعان من القياس هما :

1. القياس المباشر

وهذا النوع من القياس يستخدم بشكل واسع في العلوم الطبيعية وذلك لان وسائله تعتمد على وحدات قياسية ثابتة ومتفق على حدودها وتستخدم في قياس الفروق الكمية بين الأشياء والعناصر مثل قياس الأطوال بالوحدات المترية أو الأوزان بالكيلوغرامات وحجم الأسر والدخول للأفراد وغيرها .

2.القياس غير المباشر

وهذا النوع من القياس يستخدم بشكل واسع بالعلوم التربوية والنفسية وذلك لان الكثير من الظواهر والصفات النفسية والتربوية لا يمكن قياسها بشكل مباشر كما يحدث في العلوم الطبيعية ، لذلك يلجأ المتخصصون التربويون إلى قياس التصرفات أو السلوكيات التي تدل عليها بعد تحديدها بدقة وبناء المقياس في ضوئها.

ويتأثر القياس بمجموعة من العوامل منها :

1. الشيء أو السمة المراد قياسها :

يؤثـر الشـيء أو السمة المراد قياسها على نوع القياس المستخدم وطريقة القياس والوحدة المستخدمة فيه ، فهناك أشياء تقاس بطريقة مباشرة كما يحدث عند قـياس دخول الأفراد وحجوم أسرهم ... ولكن غالبية السمات الانفعالية والشخصية تقاس بطرق غير مباشرة لذلك تختلف المقاييس ليس في طبيعتها فحسب بل بدرجة دقتها إذ ليس هناك شك بان القياس المباشر أسهل وأدق من القياس غير المباشر.

2. أهداف القياس :

يـتأثر القـياس بالهدف من العمل الذي يراد إجراءه فعندما يكون الهدف من القياس عمل تقويم سريع لسمة معينة أو تحصيل تلاميذ في خبرة معينة فيتم اختيار القياس الذي يتناسب مع هذا الهدف .

3. القائمون بعملية القياس وجمع البيانات

يتأثر القياس بصفات ومستويات تدريب الأفراد القائمين بعملية القياس لذلك لا بد من توفير الأمور الآتية :

أ. أن توضع أداة القياس بالشكل الذي لا يقبل الاجتهاد أو التأويل كي لا تعطي فرصـة للآراء الشخصية أن تلعب دورها وبذلك تتأثر الإجابات بالتوضيح والشرح الذي يقدمه القائمين بعملية القياس .

ب. أن يـدرب القـائمون بالقياس تدريبا كافيا على استخدام أدوات القياس وان تتوافر لديهم المعلومات والتوضيحات .

ج. أن يكون اختيار القائمين بعملية القياس من الأفراد الموثوقين والمستوعبين لأهمية دقة المعلومات الخاصة بالبحث العلمي .

4. طبيعة الظاهرة أو السمة المقاسة

تـتأثر عملية القياس بطبيعة الظاهرة أو السمة المقاسة فبعض الأشياء يمكن الـتحكم بهـا كما هو الحال في قياس التحصيل الدراسي بينما يصعب في البعض

الآخـــر تحديدهـــا بشـــكل دقيق وتصميم المواقف التي تمثلها تمثيلا صحيحا بسبب تعقدها وتأثير العوامل فيها .

بناء على ما تقدم فان استخدام القياس في دراسة السمات والخصائص النفسية والتربوية كمتغيرات لغرض التعبير عنها بصورة كمية يستوجب معرفة المستويات المخـــتلفة للـــتعامل مع القيم الرقمية . إذ أن لكل مستوى طريقته في معالجة القيم الرقمـــية . وهـــذه المستويات لا تحقق نفس مستوى الدقة في القياس فبعضها على درجة بدائية ونعتبرها ضمن الوسائل القياسية والعكس بالنسبة للبعض الآخر . وان لكـــل مســـتوى قياســـي ميزان خاص به ويسمى (Scale) الذي في ضوءه تحدد الأساليب والطرق الإحصائية والرياضية للتعامل مع القيم الرقمية.

مستويات القياس

بناء على ذلك يمكن تصنيف المتغيرات وفقا لأسلوب التعامل مع القيم الرقمية إلى أربعة مستويات قياسية هي :

1. القياس الاسمي Nominal Scale

ويســـمى هـــذا القياس أحيانا بالتصنيفي (Categorical) إذ ليس للأرقام فيه معـــنى كمـــي وإنمـــا لغرض تصنيفي فقط ، وأن الأرقام التي تتضمنها المتغيرات توضـــع للدلالـــة علـــى الفئة ضمن المتغير ولا يجري التعامل معها إحصائيا ولا رياضيا .

ويعتـــبر هـــذا القياس في الدراسات العلميه أدنى المستويات القياسية المستخدمة في التعبير عن المتغيرات والخصائص التربوية والنفسية وأكثر المستويات القياسية بعدا عن القياس الموضوعي الذي يستخدم في العلوم الطبيعية .

إذ يعتمد هذا القياس على استخدام الأرقام أو الرموز لغرض التفريق أو التمييز بيـــن الأشياء أو العناصر أو الأشخاص ومثال على هذا المستوى القياسي تصنيف الأشـــخاص إلـــى ذكور وإناث. ونلاحظ أن مهمة القياس هنا هو تصنيف مجموعة

الأفــراد إلــى مجموعات ثانوية والعلاقات بينها متساوية في السمة أو الظاهرة أو الخاصــية وأن الأرقام التي تعطي لهذه المجموعات لغرض التيسير فقط ولا تحمل أي صــفة رياضية أو كمية بمقاديرها المختلفة . ولا يمكن التعامل معها بأية عملية رياضــية مــثل الجمع والطرح والضرب والقسمة وبالتالي لا يمكن التعامل معها إحصــائيا لذلــك يشــكك الكثير من علماء النفس والتربية في اعتبار هذا المستوى ضمن مستويات القياس لأغراض الاستخدام الإحصائي.

2. القياس الرتبي Ordinal Scale

فــي هذا المستوى القياسي يتمكن الباحث من ترتيب الأفراد أو العناصر أو الأشــياء ترتيبا تصاعديا أو تنازليا وفقا لمتغير أو خاصية معينة وأن الأرقام التي تعبر عن المتغير تحمل مضمون اكبر أو اصغر أو يساوي (< = >) وأنها لا تدل علــى مقــدار كمي للفرق بين الرتبة والرتبة الأخرى . ومن أمثلة ذلك (المرحلة الدراسية – الرتبة الوظيفية – المؤهل العلمي...) و يجدر الإشارة بأن هذا المستوى القياسي يتضمن خصائص القياس الاسمي بالإضافة إلى خصائصه.

إن هــذا المستوى من القياس أرقى قليلا من القياس الاسمي حيث انه يحمل إضــافة إلى صفة التمييز أو التصنيف سمة الترتيب أي توضع الأشياء في ترتيب محدد وواضح بالنسبة للسمة المقاسة ، لكنه يعاني من عدم تساوي وحداته القياسية أي أن المســافات بين الأشياء المتتابعة غير معروفة وليست بالضرورة متساوية ، وان الأرقــام المســتخدمة فيه لا تدل إلا على ترتيب أو تسلسل فقط ، وتوضع إما بصــورة تصاعدية أو تنازلية . فعلى سبيل المثال إذا حصل الأشخاص (أ) و (ب) و(ج) علــى درجــات (15 ،10 ،5) فــي موضوع معين على التوالي في مقياس ترتيبي. فيمكن القول أن (أ) أعلى من (ب) وأن (ب) أعلى من (ج) إلا إنه لا يمكن القــول بــان الفرق بين درجتي (أ) و(ب) يساوي الفرق بين (ب)و(ج) بمعنى أن تكــون المســافة من (15،10) مساوية للمسافة من (10 ،5) بالتالي يمكن أن تمثل

العلاقة بين شخص وآخر بواسطة التعبيـــــر النسبي (اكبر من) و (اقل من) أو (يساوي) وبالرموز الرياضية (<=>). من الناحية الرياضية والإحصائية لا يمكن اســـتخدام أية عملية حسابية على الأرقام التي يحملها هذا المقياس وكذلك لا يمكن إجـــراء أي عملـــية إحصائية تعتمد على العمليات الرياضية الأربعة عدا استخدام الجـــداول الـــتكرارية والإجراءات التي تعتمد على التعابير (اكبر من ، يساوي ، اصغر من).

3.المقياس الفئوي (الفاصلي)Interval Scale

لاحظـــنا في القياس الرتبي بان القيم الرقمية تعبر عن الترتيب ولا تعبر عن المعنى ، إذ يمكن أن نعبر عن الرتب برموز (أ ، ب ، ج ...) أو بالأرقام (9 ، 7، 5 ،...) لأن الأرقـــام لا تقترن بوحدة قياس محددة فإذا عبرنا عن علامـــــات الأفـــراد فـــي اختـــبار تحصيلي بالأرقام (50 ، 55 ،60 ،...) فان هذا يعني أن الأفـــراد يختلفون في مقدار السمة (وهذا يعني مقياس اسمي) وان رتبة الفرد ذو العلامة (55) أعلى من رتبة الفرد (50) وأدنى من رتبة الفرد (60) (وهذا قياس رتبـــي) وان الفـــرد الـــذي علامـــته (60) أكثر بـــ (5) درجات من الفرد الذي علامتـــه (55) (وهذا القياس فاصلي أو فئوي).

يعتـــبر هذا المستوى القياسي أرقى من المستويات القياسية السابقة من ناحية الدقة والموضوعية وانه يحمل إضافة لصفتي الترميز أو التصنيف والترتيب صفة تساوي المسافـــــــات (الفواصل) بين الدرجات أو وحدات المتغير الذي يجري قياســـه وان مستوى التطبيق الإحصائي والرياضي أعلى من المستويين السابقين . ويجـــب أن نشير هنا بان استخدام الميزان الفاصلي في القياس يتطلب وجود شيئين مهمين :

أ. افـــتراض وحدات متساوية على ميزان بحيث يمكننا من إيجاد الفروق بين مواقع الأفراد أو العناصر ومقارنتها بالنسبة للمتغيرات المقاسة .

ب. افـــتراض نقطـــة الصفر في المقياس الفاصلي وهذه النقطة تسمي بالصفر الافتراضي الذي يختلف عن الصفر العدمي ، وذلك أن الصفر الافتراضي هـــو نقطة افتراضية لبدء التدريج لأي مقياس وهو لا يحمل بأي شكل من الأشـــكال صـــفة العدمية المطلقة للمتغير أو الخاصية المقاسة ، أما الصفر العدمي فيعبر عنه بالنقطة التي تنعدم فيها وجود السمة أو الخاصية المقاسة بصـــورة نهائـــية . ولهـــذا يمكن في هذا المستوى القياسي استخدام عملية الطـــرح والجمـــع فقط لغرض معالجة النتائج التي يظهرها المقياس ، ولا يمكـــن اســـتخدام عمليات الضرب والقسمة لعدم إمكانية التنسيب فيه لعدم امتلاك هذا المقياس إلى الصفر المطلق أو العـــدمي الذي يسمح بالتنسيب . والإجـــراءات الإحصـــائية التـــي يمكن أن تستخدم فيه هي حساب النزعة المركـــزية كالمتوســـط والوســـيط والانحراف المعياري ومقيـــاس التباين وغيرها ...

مما تقدم نخلص إلى ثلاثة نقاط مهمة في هذا القياس :

أولاً: بعـــض المتغـــيرات التي يتعامل معها هذا القياس تكون أرقامها (شبه كمية) (Semi Quantitative) مثل الذكاء ، القلق ، الاتجاهات ... الخ

ثانـــياً: الصفر في هذا المستوى القياسي هو صفر افتراضي وهذا يعني ليس انعدام الصفة بشكل مطلق ولكنه بداية تدريج .

ثالثاً: يمكن للباحث أن يحول الأرقام من توزيع إلى الآخر في هذا المقياس كما هو الحال في الدرجات المعيارية أو الرتب المئينية وغيرها ...

4. القياسي النسبي Ratio Scale

يتمـــيز هـــذا القياس بان الصفر الذي يتضمنه المتغير أو السمة هـــو الصفر المطلـــق (Absolute Zero) ويعني انعدام الصفة بشكلها النهائي . ولكن لم تصل معظم الخصائص النفسية والإنسانية إلى هذا المستوى القياسي كما يحصل في قياس

المتغيرات الطبيعية . وفي هذا المستوى يمكن أن ننسب عنصراً أو فرداً إلى عنصر أو فرد آخر وفقا لصفة أو خاصية معينة . حيث يمكن القول أن طول الفرد (أ)هو ضعف طول الفرد (ب)، وان درجة حرارة الجسم (أ) هي ثلاثة أضعاف درجة حرارة الجسم (ب) ، في حين لا يكون بمقدورنا القول بان مستوى الذكاء (1Q) للشخص (أ) (140) يعادل ضعف ذكاء الشخص (ب) الذي مستوى ذكاءه (70) ، وذلك لان الصفر في صفة الذكاء هو صفر افتراضي وليس صفر مطلق وبذلك فان مستوى القياس النسبي يتيح فرصة لاستخدام كافة الطرق الإحصائية والرياضية وذلك لإمكانية تطبيق كل العمليات الرياضية (+ ، − ، × ، ÷) .

يعتبر القياس النسبي من أرقى المستويات القياسية وتملك الأرقام فيه جميع خصائص مقاييس الترميز والترتيب و الفئوية إضافة إلى النسبية التي تعني إمكانية تنسيب العناصر أو الأشياء لبعضها بالنسبة للمتغيرات المقاسة وذلك لامتلاكه الصفر المطلق (الذي تنعدم فيه وجود الصفة المقاسة) الذي يوفر بداية ثابتة للقياس وبالتالي يمكن بواسطة هذا المستوى القياسي أن نتحدث عن كميات نسبية كما نتحدث بالضبط عن الفروق في كم أي خاصية أو صفة . في هذا المقياس لا توجد أي قيود رياضية أو إحصائية في استخدامه فيمكن تطبيق كافة العمليات الحسابية (الجمع والضرب والطرح والقسمة) ويمكن استخدام كافة الطرق الإحصائية وحسب ملاءمتها .

وخلاصة لما تقدم حول استخدام المقاييس في العلوم الإنسانية أن قياس المتغيرات والخصائص الإنسانية محددة بالأنواع الثلاثة الأولى وهي القياس الاسمى والترتيبي والفئوي أما القياس النسبي باستخدامه محدودا في الوقت الحاضر لأنه يستلزم استخدام الصفر المطلق للسمة المقاسة وليس الصفر الافتراضي عندما نهدف الانتقال من مستوى القياس الفئوي إلى القياس النسبي الذي يستخدم في العلوم الطبيعية.

الاختبارات Tests :

يكـــون اهتمام الباحث في البحوث التربوية والنفسية والاجتماعية موجها نحو أحد الأشكال البحثية الرئيسية التالية : البحث الوصفي الذي يأخذ في أغلب الحالات شكل المســـح أو الوصف (البحوث المسحية أو الوصفية) ، ويهدف إلى التعرف إلـــى الخصـــائص التـــي تصـــف أفراد مجتمع ما أو ظاهرة إدارية أو قانونية أو اجتماعـــية أو نفســـية معيـــنة ، أو البحـــث الارتباطي الذي يهدف إلى التحقق من العلاقات التي تربط مجموعة من المتغيرات، أو البحث التجريبي الذي يكون اهتمام الباحـــث فـــيه منصـــباً علـــى التحقق من الأثر الذي يتركه متغير أو مجموعة من المتغـــيرات المستقلة على متغيرات أخرى تابعة . ويلعب القياس دوراً هاماً في كل مـــن الأنماط أو الأشكال الثلاثة السابقة للأبحاث التربوية، والاجتماعية، والنفسية، والإداريـــة ، والقانونـــية . فـــأي بحث يعنى بالوصول إلى معلومات موضوعية، ومعلومات يعبر عنها بشكل كمي لا بد أن يتم فيه استخدام القياس بشكل أو بآخر – ســـواء كـــان ذلـــك القـــياس يتخذ الملاحظة أو المقابلة كأداة لجمع المعلومات، أو الاستبانات أو الاختبارات . لكن في هذا الفصل سوف يتم التركيز على الاختبارات باعتـــبارها أكثر الأشكال شيوعاً واستخداماً في جمع المعلومات لأغراض البحوث العلمية المختلفة.

وعلينا قبل الاستطراد أن نحدد المقصود بالاختيار الذي يعتبر طريقة منهجية لجمع البيانات ويعرف بأنه اداة لقياس عينة من السلوك او لمقارنة سلوك شخصين أو أكثر . وغالباً ما يكون تطبيقه من خلال الورقه والقلم اضافة للتطبيق الشفوي . وهـــناك اختـــبارات تحمل خاصية التقنين وتعرف بأنها اختبارات تطبق وتصحح وتفســـر نتائجها بنفس الطريقة بغض النظر عن المكان والزمان الذي تطبق فيه . وتســـمح هذه الاختبارات المقننه بمقارنة النتائج بين الدراسات التي تستعمل نفسها فيها .

ومما تجدر الإشارة إليه أن الاختبارات تتخذ أنماطاً مختلفة اعتماداً على الأساس الذي ينظر إليها من خلاله ، فالاختبارات المستخدمة في البحث التربوي على سبيل المثال يمكن أن تصنف إلى اختبارات كتابية ، واختبارات شفوية بناء على الوسيلة المتبعة في جمع المعلومات . كما تصنف الاختبارات إلى اختبارات فردية ، واختبارات جماعية بناء على طريقة تطبيقها ، أو إلى اختبارات معيارية المرجع ، واختبارات محكية المرجع ، بناء على الطريقة التي تفسر بها الدرجة الخام . ويتضمن الاختبار عينة من السلوك ممثلة لسمة ما أو بعداً أو أكثر من أبعاد السلوك المراد قياسه. ولعل معظم الاختبارات في العلوم الإنسانية والاجتماعية هي من النوع الذي يستند في تفسيره على موقع الدرجة الخام بالنسبة لتوزيع درجات الأفراد في عينة ممثلة للمجتمع الذي ينتمي إليه المفحوص أو الفرد الذي وضع الاختبار من أجله . فالتفسير بناء على الموقع النسبي لأداء مجموعة معينة يعتبر مفيدا للكثير من الخصائص التي يتم دراستها في العلوم الإنسانية والاجتماعية ؛ مثل القلق، والتحصيل، والإبداع والاتجاهات ، والقيم، ...الخ ؛ لكن بالمقابل هناك بعض الخصائص أو الأداءات ، كالتحصيل ، الذي يعتبر تفسيره بشكل محدد أكثر فائدة من التفسير النسبي السابق .

تصنيف الاختبارات :

يمكن تقسيم الاختبارات وفقاً للأسس التصنيفية الآتية :

أولاً : تصنيف الاختبارات وفقاً للمرجع الذي يقارن به أداء الفرد

وتقسم الاختبارات من حيث المرجع الذي يقارن به أداء الفرد إلى ثلاثة أنواع وهي:

1. **الاختبارات معيارية المرجع** : هي تلك الاختبارات التي يقارن فيها أداء الفرد بأداء أقرانه الذين خضعوا لنفس الاختبار . فحينما نختبر ذكاء طفل مثلا ، فأننا نقارن إجابات الطفل بإجابات أقرانه من العمر نفسه .

2. الاختــبارات محكــية المرجع : وهي الاختبارات التي تقارن أداء الفرد بمحك معين . فقد تكون درجة النجاح في الاختبار (50%) ، فنقول أن الطالب الذي بلغ هذه الدرجة أو تعداها قد نجح في الاختبار .

3. الاختبارات ذاتية المرجع : ويقصد بها قياس أداء المتعلم عبر الزمن ، أو يقصد بهـا مقارنة أداء الفرد بأداء سابق له . وتسمح لنا مثل هذه الاختبارات الحكم على مدى تغير سلوك الشخص عبر الزمن .

ثانياً : تصنف الاختبارات وفقاً لما تقيسه من جوانب السلوك

وتقسم الاختبارات إلى ثلاثة أنواع وهي :

أولاً: الاختبارات المعرفية Cognitive Tests:

يقصــد بالاختــبارات المعرفية أدوات القياس التي تقيس الجوانب المعرفية لــدى الإنســان ، كالتحصــيل والذكاء و الاستعدادات والقدرات وفيما يلي عرضاً مختصراً لكل منهما :

1. اختبارات التحصيل Achievement tests

تقــيس اختبارات التحصيل ما أنجزه الطلاب من تعلم بعد تعرضهم لخبرات تــربوية محــددة. ويتقرر مستوى تحصيل الفرد أما بمقياس يعده المعلم أو بمقياس مقنــن حيــث تجــري مقارنة إنجاز الطالب بما ينجزه أقرانه على مستوى الدولة بأجمعها فيقال أن الطفل ذا تحصيل يساوي الصف الرابع سواء كان هو في الصف الثانــي أو الخامس . وغالبا ما تكون اختبارات التحصيل عبارة عن بطاريات من الأســئلة تقــيس الإنجاز في عدد من ميادين المناهج حيث تقيس مثل هذه المقاييس قدرات الطلاب في القراءة والفهم والاستيعاب والحساب وحل المشكلات ... الخ . ويمكن للمعلمين الاستفادة من بعض اختبارات التحصيل لتشخيص مواطن الضعف عند التلاميذ. وتدعى مثل هذه الاختبارات بالاختبارات التشخيصية .

2. اختبارات الاستعدادات Aptitude tests

تقــيس اختبارات الاستعدادات الجوانب من القدرات التي لا تدرس عادة في المــدارس . وكثيرا ما تستخدم للتنبؤ باحتمالات نجاح الفرد مستقبلا في ميدان ما . أن اختــبارات الاســتعدادات هــي اختبارات مقننة يخضع لها الطلاب بغية تحديد قدراتهــم واستعداداتهم في مجالات حياتية معينة. ويستفيد منها المعلمون المرشدون والإداريــون في التعامل مع الطالب وتوجيهه مهنيا ، كما تستخدم هذه الاختبارات بكثرة لاختيار المرشحين لوظيفة ما في ميادين العمل.

وتتضــمن اختبارات الاستعدادات جوانب لفظية وأخرى أدائية يكون الغرض منها قياس قدرة الفرد على تطبيق المعرفة وحل المشكلات .

تتضمن اختبارات الاستعدادات اختبارات فرعية تقيس المهارة اليدوية والتآزر الحسي الحركي والدقة.وتستخدم اختبارات الاستعدادات عادة للتنبؤ باحتمالات نجاح الفرد في المهن المختلفة.

3. اختبارات الذكاء Intelligence tests

هــناك مجموعة من الاختبارات النفسية التي تدعى باختبارات الذكاء . وهي اختــبارات تســتخدم فيها مواقف مختلفة لقياس المستوى العقلي العام . وتتميز هذه الاختــبارات بأنها تعطي رقما واحدا يدل على موقع الفرد مقارنة بأقرانه . وهناك عدد من اختبارات الذكاء التي ترجمت وقننت في الأردن مثل اختبار وكسلر- بيلفيو واختــبـــــار ستانفورد – بينيه وهناك عدد من الاختبارات تزعم التحرر من تأثير الثقافة على أساس أن اختبارات الذكاء الأخرى تتأثر تأثرا كبيرا بالثقافة التي توضع الاختبارات لأجلها سواء من حيث محتوى فقراتها أو من حيث معاييرها.

وأشــهر الاختــبارات المتحررة من اثر الثقافة المستعملة في العالم العربي اختــبار المصــفوفات المتــتابعة لرافــن Raven's Progressive Matrices ويســتعمل هذا الاختبار في اغلب البلدان العربية من اجل تصنيف ذكاء الطلاب . كما يستعمل في بعض البلدان العربية ، اختبار رسم رجل وهو اختبار سهل التطبيق

والتصـــحيح يستعمل لتقدير ذكاء الأطفال ، كما يستعمل أيضا اختبار كاتل Cattle المتحرر ثقافيا .

4. **اختبارات القدرات المتخصصة Special ability tests**

تزايدت الحاجة خلال العقود الماضية إلى اختبارات تقيس ما يدعى بالقدرات المتخصصـــة. مثل القدرات الميكانيكية واختبارات القدرات الموسيقية أو اختبارات التفكير الابتكاري . ولعل أكثر اختبارات التفكير الابتكاري أو الإبداعي استعمالا في العام العربي عامة والأردن خاصة اختبار **تورانس** للتفكير الابتكاري (الابداعي).

ثانياً: الاختبارات الانفعالية :

تضـــم الاختـــبارات الانفعالـــية اختبارات تقيس الميول والاتجاهات والقيم . وتتصـــف الاختـــبارات التي تقيس الانفعالات بأنها تستخدم أساليب التقرير الذاتي Self Report Techniques. حيث يعبر المرء عن مواقفه من الشؤون المختلفة ، من خلال موافقته أو معارضته لعبارات مختارة . فقد يطلب من الفرد أن يختار بين نشـــاطين ، مثل ما الذي تفضله أن تلعب الرياضة أم أن تقرأ ؟ وفيما يلي عرضاً ملخصاً لهذه الاختبارات :

1. **اختبارات الميول: Interests**

تعـــد هـــذه الاختبارات على درجة كبيرة من الأهمية بالنسبة لعملية التوجيه التربوي والمهني. ولاختبار الميول نلجأ إلى أساليب التقرير الذاتي التي تسمح للفرد بـــأن يقدم معلومات عن مميزاته الذاتية وخصائصه وما يحب أو يكره . ويتضمن عددا كبيرا من الأسئلة التي يجيب عنها الفرد أو عبارات يعبر عن موافقته أو عدم موافقته عليها .

وقد اتبع الباحثون أساليب متعددة في قياس الميول بدلاً من الاستفسار المباشر عـــنها . فيطلـــب من المرء أن يبين تفضيلاته التي تقارن فيما بعد بصيغ معروفة

مسبقا لتوزيع تلك الميول في المهن المختلفة . وتحاول بعض هذه الاختبارات الاستفسار عن بعض الجوانب المهنية ، والفعاليات والدروس التي يفضلها المرء .

ويستعرض اختبار كيودر للميول طيفا واسعا من الاهتمامات سواء منها ما له صلة بالعمل في الهواء الطلق أو العمل في الداخل ، إضافة للاهتمامات في ما له صلة بالجوانب الميكانيكية والحسابية والعلمية والفنية والأدبية والموسيقية والكتابية (Clerical) والاقناعية والخدمية . وتقدم للفرد ثلاث فعاليات عليه أن يؤشر الفعالية التي يحبها والفعالية التي يكرهها وهناك اختبارات أخرى مثل اختبار سترونغ – كامبل Strong-Cambel

2.اختبارات القيم Values

هناك عدد من الاختبارات لقياس القيم ولكن بالرغم من قدمها فإنها ما زالت تستخدم بشكل واسع . لعل أشهر تلك الاختبارات اختبار فرنون والبورت ولندزي للقيم . وتقيس هذه الاختبارات توجه المرء نحو ستة ميادين من القيم هي القيم النظرية والاقتصادية والجمالية والاجتماعية والسياسية والدينية . حيث يعطى المرء خيارا بين أمرين . فقد يسأل الاختبار لو كان لديك كتابان أحدهما عنوانه ، "كيف تحصل على المال في البورصة" والآخر عنوانه "النفوذ السياسي وكيف تناله" ، فأيهما تقرأ أولا ؟ ولعل أكثر اختبارات القيم استعمالا في الأردن خاصة والوطن العربي عامة هو اختبار فرنون وآخرون آنف الذكر واختبار روكيتش Rockeach الذي ينحو منحى معرفيا . وقد ترجم اختبار موريس Morris لأساليب الحياة إلى اللغة العربية واستعمل في بعض الدول العربية وهو اختبار استعمل في شتى الثقافات يضم اثنا عشر نموذجا من نماذج الحياة على المرء أن يختار أحدها .

3. قياس الاتجاهات : Attitudes

تحدد اختبارات الاتجاهات ما يعتقده الفرد ، أو ما يدركه أو يشعر به إزاء الذات أو الآخرين أو المواقف أو المؤسسات أو الفعاليات . وتستخدم أساليب التقرير الذاتي في قياس الاتجاهات أيضا . وللاتجاهات ثلاثة جوانب تحاول المقاييس

قياسها وهي المعرفية والانفعالية والسلوكية . وهناك عدة سبل لقياس الاتجاهات وهي مقاييس ليكرت Likert والمتمايز الدلالي Osgood’s` Semantic Differential ومقاييس ثرستون Thurstoneومقاييس غتمان Guttman.

ثالثاً: اختبارات الشخصية Personality Tests

هناك ثلاثة سبل لقياس الشخصية وهي :

1. قياس الشخصية عن طريق التقرير الذاتي .
2. قياس الشخصية عن طريق أحكام الآخرين .
3. قياس الشخصية عن طريق اختبارات الأداء .

1. قياس الشخصية عن طريق التقرير الذاتي Self Report

تقدم هذه الاختبارات قائمة من العبارات التي تصف خصائص الأفراد أو سماتهم ويطلب من المستجيب أن يختار ما ينطبق عليه من هذه الصفات . وهناك عدد كبير من هذه القوائم التي ترجمت أو بنيت في الأردن واستعلمت استعمالا واسعا . من ذلك قائمة منيسوتا متعددة الأوجه ، وقائمة كاليفورنيا النفسية، وقائمة موني للمشكلات الشخصية، وقائمة كاتل...الخ وبعض هذه الأدوات في متناول الطلاب لأنها لا تحتاج لمهارات خاصة في التطبيق أو التصحيح، وقسم آخر منها محجوب عن الاستعمال إلا لمن نال قسطا وافرا من التدريب على استعمال المقياس وطريقة تصحيحه وتفسير نتائجه .

2. قياس الشخصية عن طريق الأحكامRating Scale

يقوم بتقدير الشخصية في هذا النمط من القياس شخص آخر ، فقد نطلب من الرؤساء أو المعلمين أن يقوموا بتقدير شخصية العاملين لديهم أو طلابهم استنادا لقوائم تقدير معدة خصيصا لهذا الغرض . ويمكن التقليل من احتمالات الخطأ في التقدير إذا:

أ. كـــان الاختـــيار ســـليما لمن يقوم بالتقدير بحيث نستثني تحيزه إلى جانب الشخص أو ضده .

ب. كان الذي يقوم بالتقدير على معرفة وثيقة بالشخص .

ج. كان الاعتماد على أكثر من مقدر واحد لخصائص الشخص .

د. كانت القائمة المستخدمة للتقدير دقيقة ومتقنة .

3. قياس الشخصية عن طريق اختبارات الأداء

Performance Tests والاختبارات الاسقاطية Projective tests

في قياس الأداء تؤخذ عينات من سلوك الفرد في مواقف معينة ويجري الحكم على الفرد من خلال أداء الفرد لتلك السلوكات. كما تستعمل الاختبارات الاسقاطية أيضـــا وهي اختبارات إدراكية غير محددة البنية ويطلب من الفرد الاستجابة إليها فيضـــطر المســـتجيب لإسقاط ما في ذاته. والافتراض وراء هذا الأسلوب هو أن المشارك في الاختبار سوف يعكس الجوانب الأساسية لبنائه النفسي لدى الاستجابة للتنبـــيهات الغامضة. ويعد اختبار بقع الحبر لرورشاخ من هذا الصنف كما يقع فيه أيضـــا اختبار إكمال الجمل واختبار تفهم الموضوع واختبار تداعي الكلمات . غني عـــن البيان أن مثل هذه الاختبارات تحتاج إلى تدريب طويل لمعرفة كيفية تطبيقها وتصحيحها وتفسيرها كما تعاني هذه الاختبارات من ضعف معاملات ثباتها .

ومما يجب التنويه له إن جميع الاختبارات التي تستخدم في مجال البحث في العلوم الاجتماعية والإنسانية هي إلى حد ما معيارية المرجع فالاختبار المعياري هو الـــذي يقـــود إلى نتائج متشابهة عندما يتم تطبيق المقياس وتصميمه وفق تعليماته المـــرفقة بـــه ، وهو الاختبار الذي معاييره تمكن الشخص المستخدم له من معرفة كيفية أداء الفرد في مجتمع ما.

خصائص الاختبارات المعيارية

تعتبر الاختبارات المعيارية هامة ، ليس فقط لأنها جزء من البحث العلمي ، ولكن أيضا لأن لها عدة تطبيقات اجتماعية هامة تتعلق بوظائفها الخاصة بالتصنيف والاختيار والتقويم والتشخيص. مناقشتها وفيما يلي عرضاً للخصائص الرئيسة للاختبارات المعيارية والتي تتمثل في :

1- الموضوعية

تشير الموضوعية إلى الدرجة التي لا تتأثر فيها الدرجة على الاختبار بذاتية الشخص الذي يقوم بتطبيقها وتصحيحها (اعتقاداته ، وميوله ، وأهوائه ، وتحيزاته). والواقع ان درجة الموضوعية للاختبارات المعيارية يتم تقريرها دائما عن طريق تحليل فيما إذا كانت إجراءات تطبيق وتصحيح الاختبار تسمح بتدخل التحيز من قبل مستخدميها، وهذا يتم من خلال ملاحظة فيما إذا كانت تعليمات تطبيق الاختبار قد تم تحديدها بدقة ووضوح لا تحتمل التأويل ، وأن هنالك مفاتيح لتصحيح الاختبار موضوعة مسبقاً ، وأن الدرجة التي تخصص للإجابة الصحيحة معروفة مسبقاً.

2- ظروف التطبيق

يعتبر الاختبار ذا فائدة محدودة إذا لم يعمل واضعوه أو من قاموا ببنائه على التحديد الدقيق والواضح للتعليمات التي يجب اتباعها في تطبيق الاختبار ، مثل : تحديد الوقت اللازم لتطبيق الاختبار ، وفيما إذا كان التخمين مسموحاً به أو غير مسموح، وكيف سيتم التعامل مع استفسارات المفحوصين وأسئلتهم ، ولعل أهمية ذلك تكمن في تمكين الباحث من الوصول إلى نتائج ذات دلالة ، قابلة للإعادة والتأكد من صدقها وثباتها .

3- المعايير

تعتبر عملية جمع المعلومات الخاصة بالمعايير جزءاً من عملية معايرة الاختبار ، حيث يعمل مطور الاختبار عموماً على تطبيق اختباره على عينة ممثلة للمجتمع المراد استخدام الاختبار على أفراده ، حيث يتم اختيارها بدقة وحرص بحيث تعكس جميع المتغيرات التي يتوقع أن تؤثر على السمة أو السلوك الذي يقيسه الاختبار ككل ، ثم يجري بعدها إيجاد العلاقة بين الدرجة الخام للفرد إلى أداء المجموعة ككل ؛ الأمر الذي يقود إلى جداول المعايير . إن المعايير التي يتم التوصل إليها للاختبارات المعيارية تأخذ أشكالا مختلفة ، فمنها ما يعتمد على الجانب النمائي ويطلق عليها المعايير النمائية Development Norms ، كالمعايير الصفية ، والمعايير العمرية، والرتب المئينية . ومنها ما هو قائم على إجراء شكل من أشكال التحويلات الإحصائية والاشتقاقات ، التي يطلق عليها المعايير المشتقة Drive Norms ، مثل الدرجات الزائية ، والتائية ، والدرجات العقلية IQ's ، وغيرها .

والواقع أن جداول المعايير (في حال توفرها) تعتبر مفيدة للباحث ؛ لأنها تساعده على معرفة موقع أداء المفحوص بالنسبة لأداء المجموعة التي ينتمي إليها أو مجتمع إحصائي معين. وعلى الباحث التأكد من عدة قضايا عند الحكم على جودة المعايير الخاصة بالاختبار الذي هو بصدد استخدامه في بحثه ، والتي تتمثل في شمولية العينة التي اشتقت منها المعايير ، من حيث تمثيلها للمجتمع الأصلي فيما يتعلق ببعض المتغيرات التي تعتبر هامة وضرورية لبحثه . وكذلك مدى التطابق أو التماثل بين مجتمع دراسته أو بحثه والمجتمع الذي أخذت منه العينة التي اشتقت منها المعايير بناء على أداء أفرادها ، ومدى ملاءمة الدرجات المعيارية للمعالجات الإحصائية (مستوى القياس لها) الذي سوف يستخدمه في دراسته ،

ومدى محافظتها على خصائص درجات الأفراد الخام ، من حيث ترتيبها وارتباطها ببعض المتغيرات ، ومن حيث الشكل النهائي لتوزيع الدرجات المعيارية.

4- الصدق Validity

عـند اختيار الاختبارات المعيارية لأغراض الاستخدام في البحوث التربوية والنفسـية والاجتماعـية ؛ فإنـه علـى الباحث أن يجري مراجعة دقيقة ومتعمقة للإجـراءات التي تم اتباعها من قبل باني الاختبار أو مطوره من أجل الدلالة على صدقه . ولعل التعريف العام الذي يقدم عادة للصدق يتمثل بالدرجة التي يقيس بها الاختـبار السمة التي وضع لقياسها . ويجب الإشارة هنا إلى أن الصدق كخاصية للاختـبار يعتبر خاصية نسبية ، بمعنى أنه لا يوجد هنالك اختبار صادق 100% ، ولا يوجد هنالك اختبار عديم الصدق . كما ينظر إلى الصدق كخاصية نسبية بمعنى أن الاختبار يعتبر صادقا إذا استخدم للغرض الذي طور ليستخدم من أجله ، ومع العيـنة التـي طـور ليسـتخدم لها ، وضمن الظروف التي تنص عليها تعليمات الاختـبار. لذلك فإنه يجب على الباحث أن لا يطرح السؤال التالي : هل الاختبار صـادق أم لا ؟ بل عليه أن يتساءل : هل الاختبار صادق بالنسبة للأغراض التي يأمل تحقيقها في بحثه ؟

والصدق كخاصية لأدوات القياس التي يمكن أن تستخدم في الأبحاث التربوية والنفسـية والاجتماعـية يعتبر أمراً أساسياً وهاماً لا يمكن التساهل فيه ، لأنه حتماً سـوف يقـود إلى تجنيب الباحث استخدام مقاييس لا تتوفر بها درجة معقولة من الصـدق ، وبالتالي التوصل إلى نتائج خاطئة ، أو مشكوك بها ، أو يمكن أن تثار إزاءها أسئلة كثيرة وأساسية وحاسمة . ومن هذا المنطلق نجد أن الجمعية الأمريكية لعلم النفس قد قامت بنشر دليل يوضح المؤشرات التي ننطلق منها في تقرير صدق الاختـبار ، التـي هـي في الغالب ما يتم الاعتماد عليه في مجال القياس النفسي والتربوي ، وتتمثل في :-

أ) صدق المحتوى **Content Validity**

ويشير إلى الدرجة التي تعتبر عندها عينة السلوك (فقرات الاختبار) المشمولة فـي الاختبار ممثلة لمنطقة السلوك الذي صمم الاختبار لقياسها ؛ وهذا الأمر يمكن تحقيقه باستخدام نمطين من الإجراءات ، ويشار إليهما عادة كنمطين من الصدق :-

- **الصـدق الظاهري Face Validity** : أن يبدو الاختبار ظاهرياً أنه يقيس ما وضـع لقياسه، بمعنى أنه عند تفحص الاختبار ظاهرياً فإن المرء المتفحص يخرج باستنتاج أن الاختبار يقيس ما وضع لقياسه ، ولا يشترط أن يكون هذا المرء خبيرا فـي مجال القياس، بل يمكن أن يكون شخصاً عادياً . والواقع أن الصدق الظاهري يعتبر أبسط أشكال صدق المحتوى ، وعلى الرغم من ذلك فإنه يعتبر ضرورياً حتى يتم تبني الاختبار واستخدامه.

ومـع ذلـك فـان توفر الصدق الظاهري للاختبار لا يعتبر كافيا أو مؤشرا معـتمدا علـى صدق المحتوى للاختبارات ولعل هذا الأمر يعتبر في غاية الأهمية بالنسـبة للاختـبارات التحصـيلية . فالصدق الظاهري لها يعتبر هاماً حتى يتم اسـتخدامها مـن قبل التربويين ، وهو ضروري حتى يستثير الدافعية لدى الطلبة المسـتجيبين علـيها . من هنا نرى أن الصدق الظاهري يشير إلى تقييم المتفحص لمحـتوى الاختبار ، فهو تقييم لا يستند إلى معايير موضوعية ، وإنما إلى معايير ذاتية.

- **الصدق المنطقي Logical Validity** : ويعني أن يكون هنالك تطابق بين عينة السـلوك المشمولة بالاختبار ، ومنطقة السلوك المراد قياسها . وهذا يتم من خلال تحلـيل منتظم لمنطقة السلوك المراد قياسها إلى عناصر أو مناطق جزئية، مثل أن يـتم هـذا التحلـيل بلغة الأهداف ، أو بلغة مناطق محددة تقع ضمن المجال العام

لمنطقة السلوك ، ومن ثم توضيح كيف يعتبر محتوى الاختبار عينة ممثلة لهذه المناطق التي تم تحديدها . ويتم ذلك من خلال بناء جدول مواصفات الاختبار ، وبعد ذلك يعرض على مجموعة من المحكمين أو المختصين للحكم على صدق المحتوى .

يعتبر صدق المحتوى مهماً بشكل خاص للاختبارات التحصيلية ، والاختبارات التي تركز على المهارات skills . فاختبار الحساب للصف السادس الأساسي له صدق محتوى إذا كانت فقراته المشمولة بالاختبار تغطي المادة الدراسية التي تم عرضها في غرفة الصف من قبل المعلم . لكن إذا كانت فقرات الاختبار لا تغطي المادة الدراسية الهامة التي تم عرضها في الصف ، ولم تتناول المفاهيم الأساسية التي يتضمنها منهاج الحساب لهذا الصف ، عندها يقال أن الاختبار له درجة منخفضة من صدق المحتوى ، هذا بالإضافة إلى ضرورة أن تشتمل أسئلة الاختبار على النواتج التعليمية في مستويات متعددة من هرم هذه النواتج بدءا بمستوى المعرفة وانتقالا إلى مستوى الفهم والتطبيق وغيرها .

وهذا النمط من الصدق ، بعكس الأنماط الأخرى للصدق ، لا يعبر عن درجة تواجده بشكل رقمي أو كمي ، مثل معامل الارتباط ، وبدلا من ذلك يعبر عنه على شكل تقييم موضوعي يتضمن مقارنة بين محتوى الاختبار ومنطقة السلوك التي يفترض أنه يقيسها (المنهاج في حالة الاختبارات التحصيلية) . لذلك نجد أن هذا النمط من الصدق غير مستخدم في الاختبارات النفسية، كالشخصية ، والاتجاهات ، والذكاء ، ...الخ ، وذلك لصعوبة الإلمام بدقة بحدود منطقة السلوك التي يفترض أن المقياس أو الاختبار يقيسها .

يعتبر صدق المحتوى هاماً بشكل خاص في عملية اختيار الاختبارات التي سوف تستخدم في التجارب التي تهدف إلى تأثير طرق التدريس أو التدريب المختلفة في التحصيل . فلو كان اهتمام الباحث على سبيل المثال منصباً على دراسة تأثير طريقتين في تدريس المفاهيم العلمية للطلبة في الصف العاشر في

المدرســـة الأردنية ، فهو هنا بحاجة إلى اختبار لقياس تحصيل الطلبة في المفاهيم العلمية بعد انتهاء مرحلة التدريس ، لذلك لا بد من اختيار الاختبار الذي يقيس نفس المفاهيم العلمية التي قام بتدريسها ، حتى يختبر فاعلية الطريقتين. وهنا يعتبر صدق المحتوى مساعداً جيداً له في اتخاذه للقرار المتعلق بدرجة فاعلية كل من الطريقتين. حيث ينعكس اختياره لأداة القياس إيجابيا على اختبار الفرضيات التي يسعى للتحقق مـــن صـــحتها ، ويعكس واقع فاعلية الطريقتين اللتين يسعى لاختبارهما من حيث تأثـــيرهما في تعليم المفاهيم العلمية للصف العاشر الأساسي في الأردن . فاستخدام اختـــبار لـــه صدق محتوى منخفض سوف يقود إلى نتائج ليس لها معنى أو نتائج مغلوطـــة ، وذلـــك لأن الاختبار المستخدم يختلف من حيث محتواه عن ذلك الذي يتوجـــب علـــيه اســـتخدامه، كأن يستخدم اختبار المهارات العلمية بدلاً من اختبار تحصيلي للمفاهيم العلمية .

ب) الصدق بدلالة محك Criterion Related Validity

يعتبر الصدق بدلالة محك أحد أشكال الصدق الرئيسية التي يمكن أن تستخدم للدلالة على صدق أداة القياس ، وهذا الشكل يتمثل في إيجاد الدرجة التي يرتبط بها أو يتنـــبأ بهـــا المقـــياس الجديـــد ببعض المحكات . وهنا يشير المحك إلى بعض الســـلوكات التي يدعي الاختبار أنه يقيسها أو يتنبأ بها . ولعل الحديث عن الصدق بدلالـــة محـــك يقودنـــا إلـــى الحديث عن شكلين فرعيين من هذا الصدق التنبؤي والتلازمي :-

الصدق التنبؤي Predictive Validity

ويشـــير إلى الدرجة التي يمكن عندها التأكد من تنبؤات الاختبار ، من خلال ســـلوك المســـتجيبين عليه فيما بعد . وهذا يتم من خلال تطبيق أداة القياس الجديدة علـــى عينة من المفحوصين الذين طور الاختبار ليستخدم معهم . ثم الانتظار فترة من الزمن حتى تتجمع لدينا معلومات عن بعض المحكات ، ثم نجد معامل الارتباط

بين الدرجات المتحققة للمفحوصين على الاختبار وتلك المتحققة لهم على المحك . ويسمى معامل الارتباط هنا بمعامل الصدق التنبؤي . والواقع أن الكثير من الأبحاث في إطار العلوم الإنسانية والاجتماعية تهتم بقضية التنبؤ بالنجاح في نشاطات مختلفة كمثال على الصدق التنبؤي . لنفترض مثلا ان كلية الدراسات العليا في جامعة عمان العربية مهتمة بتطوير مقياس للقبول في برامج الدراسات التربوية العليا التي تقدمها ، وحتى نجد دلالة الصدق التنبؤي لهذا الاختبار يمكن أن نطبق الاختبار على عينة من الأفراد الذين تم قبولهم للتو في برامج الدراسات العليا في الكلية ، ونستخرج درجة لكل منهم على هذا الاختبار ، ثم ننتظر حتى يتم انتهاء هؤلاء الطلبة من دراسة المواد الأكاديمية الخاصة ببرامجهم ، ثم استخراج معدلاتهم التراكمية التي يمكن أن تعتبر مقياساً يقوم بمقام المحك. بعد ذلك نعمل على إيجاد معامل الارتباط بين درجاتهم على اختبار القبول ومعدلاتهم التراكمية (المحك) . هذا المعامل يطلق عليه معامل الصدق التنبؤي ، ويعكس درجة تنبؤ الاختبار بنجاح الطلبة في برامج الدراسات العليا في كلية الدراسات التربوية العليا في جامعة عمان العربية.

الصدق التلازمي Concurrent Validity

ويشير إلى الدرجة التي يرتبط بها الأداء على الاختبار بالأداء على أحد المحكات للسمة أو البعد أو القدرة أو السلوك المقاس في الاختبار المراد إيجاد صدقه ، والتي جمعت المعلومات عنه بشكل متزامن أو متلازم مع الاختبار ، حيث يتم إيجاد دلالة عن الصدق التلازمي عن طريق تطبيق الاختبار المراد إيجاد صدقه على عينة من المفحوصين الذين صمم الاختبار ليستخدم معهم، ممن بالإمكان جمع معلومات عنهم على مقياس آخر (محك)، ثم يتم إيجاد معامل الارتباط بين الدرجات المتحققة لأفراد هذه العينة على الاختبار الجديد والمحك ، حيث يسمى هذا المعامل بمعامل الصدق التلازمي.

ففي المثال السابق بدلاً من الانتظار فترة من الزمن لجمع معلومات عن المحك الذي يمثل النجاح في برامج الدراسات العليا في كلية الدراسات التربوية العليا بجامعة عمان العربية ، يمكن أخذ طلبة ملتحقين سابقا بالبرامج الأكاديمية التي تقدمها كلية الدراسات التربوية العليا ، حيث يتم تطبيق الاختبار عليهم فقط ثم أخذ معدلاتهم التراكمية من المسجل في الجامعة ، ويجري ربطها بدرجاتهم على الاختبار الجديد (اختبار القبول ببرامج الدراسات العليا) باستخدام معادلة ارتباط بيرسون ، حيث تشير قيمة معامل الارتباط هذه إلى معامل الصدق التلازمي .

يعتبر الصدق التلازمي ملائما في حالة عدم توفر وقت كاف للباحث للانتظار حتى تتجمع لديه معلومات عن أداء أفراد عينة الدراسة . إلا أنه لا يمكن الباحث من الوقوف على قدرة الاختبار على التنبؤ بالتغيرات التي تطرأ على السلوك المقاس مع الزمن ، وهو يتميز بالإضافة إلى قلة الوقت اللازم لاشتقاقه بأنه لا يحتاج إلى تكلفة مادية وجهد كبيرين مقارنة بالصدق التنبؤي .

وعموماً فإن الصدق بدلالة محك يواجه صعوبة تتمثل في إيجاد محك يتمتع بدرجة كافية من الصدق والثبات للسلوك المقاس بالاختبار المراد إيجاد صدقه.

ج) صدق البناء أو المفهوم Construct Validity

يشير صدق البناء أو المفهوم إلى قدرة الاختبار على التنبؤ بالتنبؤات النظرية للسمة أو القدرة أو السلوك المقاس ،حيث يفترض هذا النمط من الصدق أن كل مقياس أو أداة قياس يكمن وراءها إحدى نظريات السمة أو القدرة التي بدورها تضع تنبؤات وافتراضات حول تلك السمة أو القدرة . فإذا كان الاختبار فعالاً في قياس تلك السمة أو القدرة (صادقاً)، فإن الدرجات عليه يجب أن تتنبأ بتلك التنبؤات والافتراضات .

وحتى يتم التوصل إلى مؤشرات عن صدق البناء أو المفهوم للاختبار يبدأ الباحث أو مطور الاختبار عادة بوضع فرضيات حول خصائص الأفراد الذي

يحصــلون علــى درجات مرتفعة على المقياس أو الاختبار الذي هو بصدد إيجاد صدقه في مقابل الأفراد الذين يحصلون على درجات منخفضة على نفس المقياس . بشكل عام يمكن القول أن هنالك مؤشرات يتم اللجوء إليها للدلالة على صدق البناء أو المفهوم للاختبار ، وتتمثل فيما يلي :-

- الاختلافات مع العمر :

هنالك العديد من السمات أو القدرات أو السلوكات التي تقيسها الاختبارات في إطار علم النفس التربوي أو العلوم الإنسانية والاجتماعية التي يفترض أنها تنمو أو تــتطور مع تقدم الفرد في العمر ، مثل الذكاء ، والقدرات المعرفية الأخرى . فإذا كان الاختبار يقيس هذه السمات أو القدرات أو السلوكات (صادق) فيجب أن يكون هــنالك ارتقــاء في الأداء على الاختبار تبعا للتقدم في العمر . أي أنه كلما ارتقى الأفــراد في السلم العمري زادت الدرجات التي من الممكن أن يحصلوا عليها على الاختبار .

- الاختلافات بين المجموعات :

قد تكون السمة أو القدرة أو السلوك المقاس بالمقياس أو الاختبار المراد إيجاد صــدقه متوفرة عند مجموعة من أفراد المجتمع (الذكور على سبيل المثال) بدرجة أعلى مما هي في حالة مجموعة أخرى من نفس المجتمع (الإناث مثلا) . فإذا كان الاختبار صادقا أو يقيس فعلا تلك السمة ؛ يجب أن يكشف عن هذه الفروق ، أي يجــب أن يكــون هــناك فــرق دالا إحصائيا بين هاتين المجموعتين ، من حيث متوســطات الدرجات المتحققة لأفراد هاتين المجموعتين. على سبيل المثال إذا كان الاختبــار المــراد إيجــاد صدقه يقيس القدرة اللغوية ، فإنه يمكن للباحث أو باني الاختــبار ، اعــتماداً علــى الأدب التجريبــي ، أن يجد أن هنالك قدراً من الأدب التجريبي والنظري الذي يؤيد تفوق الإناث على الذكور من حيث هذه القدرة . فإذا

كان الاختبار صادقا يجب أن يكون هنالك فرق دال إحصائيا بين أداء الإناث وأداء الذكور على هذا الاختبار حتى يعتبر هذا الاختبار صادقا.

د) الصدق العاملي Factor Validity

يعتبر هذا النمط من الصدق من قبل بعض العاملين في مجال القياس النفسي والتربوي شكلاً من أشكال صدق البناء ، على اعتبار أن فكرة هذا النمط من الصدق تتمثل في الوصول إلى البناء العاملي للسلوك أو الأداء على فقرات الاختبار أو المقياس ليستخدم معه ، ومقارنته بالبناء النظري (المستند إلى نظرية ما للسمة أو البعد أو السلوك أو القدرة المقاسة) المفترض له. باستخدام التحليل العاملي Factor Analysis . فإذا كان هنالك تطابق بينهما يمكن الاستنتاج أن الاختبار يتمتع بصدق عاملي .

ويعتبر الصدق العاملي أحد أشكال الصدق الرئيسة التي تستخدم للدلالة على صدق اختبارات القدرة العقلية ، حيث أن معظم نظريات القدرة العقلية أو الذكاء تفترض أن الذكاء قدرة عامة تدخل في جميع العمليات العقلية التي يمارسها الفرد ، ويشار إلى ذلك بنظرية العامل العام . وحتى يتم التوصل إلى مؤشر على صدق اختبارات الذكاء يتحكم إيجاد البناء العاملي له ومحاولة التوصل إلى أن هنالك عاملا عاما يفسر الأداء على الاختبار إضافة إلى عوامل ثانوية أخرى للتحقق من تمتع الاختبار بالصدق العاملي .

5) الثبات reliability

يشير الثبات إلى درجة الاستقرار أو الاتساق في الدرجات المتحققة على أداة القياس مع الزمن ، فالاختبار الذي تتمتع الدرجات عليه بالثبات هو الاختبار الذي تكون الدرجات عليه مستقرة ومستمرة(كما هو الحال في العلوم الطبيعية) ، أو متسقة تضع الفرد في نفس الفئة من التصنيف (كما هو الحال في العلوم الإنسانية

والاجتماعــية) في مرات القياس المختلفة . فالثبات يعتبر أحد الخصائص الأساسية الهامــة جــدا لأدوات القياس في إطار البحوث ويجب مراعاتها عند اختيار أدوات القياس عند إجراء البحوث .

والواقــع أن عملية التوصل لمؤشرات عن ثبات الاختبار أو المقياس تعتبر أسهل بكثير من محاولة التوصل لمؤشرات عن صدق المقياس ، حيث يوجد هنالك ثــلاث طــرق للتوصل إلى مؤشرات عن الثبات لأدوات القياس ، وهي في الغالب يعــبر عنها على شكل معاملات ارتباط تتراوح بين صفر وواحد (0 – 1) ، حيث يشــير معــامل الثبات (1) إلى ثبات تام ؛ بمعنى أن الدرجات على أداة القياس لا تتغــير مع الزمن إطلاقا (كون الاختبار يقيس قدرة حقيقية دون وجود خطأ)، وأن معــامل الثــبات (0) يشــير إلى انعدام الثبات في الدرجات التي تتمخض عن أداة القــياس. وكلمــا كانت الدرجات تمثل القدرة الحقيقة على السمة أو البعد أو القدرة المقاسة كان الاختبار ثابتا .

إما إذا كانت الدرجات تتأثر بعوامل مثل الحظ ، والصياغة اللغوية للاختبار ، وظروف المفحوص يوم تطبيق الاختبار أو المقياس ، وترتيب الفقرات أو المحتوى المســتخدم في الاختبار (التي تعد متغيرة) .. عندها يقال أن الاختبار غير ثابت . وكلمــا اقــترب معامل الثبات من (1) دل ذلك على زوال تباين الخطأ ، وعلى أن الاخــتلافات التي يقيسها الاختبار هي اختلافات حقيقية تمثل السمة أو القدرة التي يفترض أن الاختبار يقيسها .

ويمكن الحصول على معامل الثبات بطرق مختلفة ، لكل منها معنى ، ومزايا وعيوب . وفيما يلي وصف للطرق الرئيسة الشائعة الاستخدام لإيجاد معامل الثبات للاختبارات والمقاييس في إطار العلوم الإنسانية والاجتماعية .

(أ) الثبات بطريقة الإعادة Test – Retest reliability

يعـــبر عن معامل الثبات بالإعادة بمعامل الارتباط بين الدرجات المتحققة لمجموعة مـــن الأفراد على الاختبار المراد إيجاد ثباته ، والتي تم الحصول عليها في مرتين منفصـــلتين لتطبـــيق الاختبار . بمعنى أنه لإيجاد معامل الثبات بطريقة الإعادة يتم عـــادة أخذ عينة متوسطة الحجم (تتراوح تقريبا ما بين 30 – 100 مفحوص) من الأفراد الذين يتم انتقاؤهم من مجتمع الأفراد الذي صمم الاختبار ليستخدم معهم ،ثم يـــتم تطبـــيق الاختـــبار عليهم ، وبعد فترة من الزمن (قد تتراوح ما بين أياماً أو أسابيع)، يتم إعادة تطبيق نفس الاختبار على نفس العينة من المفحوصين تحت نفس الظـــروف . ويســـتخرج لكل مفحوص في عينة الثبات درجتان تمثلان أداءه على الاختـــبار فـــي مرتـــي التطبـــيق ، ثم يتم استخراج معامل الارتباط بين الدرجات المـــتحققة للأفـــراد في مرتي التطبيق، والذي يطلق عليه معامل الثبات بالإعادة ، والذي يعكس مدى الاستقرار في الدرجات التي يحصل عليها الأفراد على الاختبار في مرتي التطبيق .

أن المشكلات الأساسية التي تواجه تقدير معامل الثبات باستخدام هذه الطريقة تتمثل فـــي الفترة الزمنية الفاصلة بين مرتي التطبيق ؛ فإذا طالت هذه الفترة فإن عوامل مـــثل النضـــج ، والتاريخ (تدخل الأحداث التاريخية) والتعلم يلعب دورا هاما في التأثير على دقة تقدير معامل الثبات . كما أنها في حالة كون الفترة الزمنية الفاصلة بيـــن مرتـــي التطبيق قصيرة فإن عوامل التذكر ونقل أثر الخبرة من المرة الأولى للتطبيق إلى المرة الثانية للتطبيق بالتأكيد سوف تتدخل وتؤثر أيضاً على دقة تقدير معامل الثبات . من هنا يلاحظ أن إطالة المدة الزمنية الفاصلة بين مرتي التطبيق أو تقصـــيرها تشكل مصدراً لعدم الدقة في تقدير معامل الثبات بالإعادة. لذا ينصح عادة باللجوء إلى الثبات بطريقة الإعادة في حالة الاختبارات والمقاييس التي تقيس ســـمات أو قـــدرات أو سلوكات لا يتوقع أن تتأثر كثيرا بالتغيرات مع الزمن ، من مثل الاختبارات والمقاييس التي تقيس مهارات حركية مثلا .

(ب) الثبات بطريقة الصور المتكافئة equivalent forms reliability

لقد جاءت هذا الطريقة في إيجاد الثبات محاوله للتغلب على المشكلات السابقة التي تواجه طريقة الإعادة ، والتي مصدرها الفترة الزمنية الفاصلة بين مرتي التطبيق . وتتمثل هذه الطريقة في العمل على تطوير صورتين متكافئتين للاختبار ، والعمل على تطبيقهما على عينة من الأفراد إما في جلسة واحدة أو جلستين متباعدتين ، ثم إيجاد معامل الارتباط بين الدرجات المتحققة للأفراد في عينة الثبات على صورتي الاختبار والذي يسمى معامل الثبات بالصور المتكافئة .

وتعد صورتا الاختبار متكافئتين إذا قاستا ، بنفس درجة التمثيل ، المحتوى الذي صمم الاختبار لقياسه ، ويكون الأداء على كلتا الصورتين متأثراً بنفس العوامل ، كما يكون متوسط أداء مجموعة ما من الأفراد على إحدى الصورتين مساويا لمتوسط أداء نفس المجموعة على الصورة الأخرى . لقد تغلبت هذه الطريقة في إيجاد الثبات على قضية المران أو نقل الخبرة التي كانت تواجه طريقة إيجاد الثبات بالإعادة ، لكنها لم تتغلب على المشكلات التي تنتج عن عوامل التعلم والنضج والتاريخ في حالة تطبيق الصورتين في جلستين منفصلتين(وهو ما يحدث غالبا للتغلب على قضية التعب أو الملل الذي قد يتدخل في حالة تطبيق الاختبار في جلسة واحدة لطول الاختبار). بالإضافة إلى ان هذه الطريقة تتطلب من معد الاختبار جهدا ووقتا وتكلفة مضاعفة من اجل بناء صور مكافئة والذي يكون في بعض الأحيان غير ممكن لبعض السمات والسلوكات والقدرات التي هي موضع اهتمام من قبل الباحث.

على الرغم من الصعوبات السابقة التي تواجه هذه الطريقة في إيجاد الثبات ، إلا أنها تعتبر من أكثر طرق إيجاد الثبات شيوعا من حيث استخدامها لإيجاد الثبات في حالة الاختبارات المعيارية ، خاصة في مجالي اختبارات القدرة العقلية أو الذكاء، والتحصيل.

(ج) الثبات بطريقة الاتساق الداخلي Internal ConsistencyReliability

هناك عدة طرق يمكن للباحث من خلالها إيجاد الثبات بالاتساق الداخلي ، لكن الأكثر شيوعا بينها هي طريقة الثبات النصفي ، وطريقة الثبات باستخدام إحصائيات الفقرة التي سيتم تناولهما بالتفصيل فيما يلي . وتختلف هذه الطرق عن الطريقتين السابقتين لإيجاد الثبات في أن عملية إيجاد معامل الثبات لا تتطلب من الباحث تطبيق الاختبار مرتين ، وإنما يطبق الاختبار على عينة من أفراد المجتمع الذي صمم الاختبار ليستخدم معها مرة واحدة فقط ؛ الأمر الذي يقود إلى التغلب على المشكلات التي أشير إليها كمشكلات تواجه طريقتي إيجاد الثبات بالإعادة، وبالصور المتكافئة اللتين أشير إليهما سابقاً، والتي تنبع من تطبيق أداة القياس مرتين . وحتى يتم شرح وتوضيح فكرة الثبات بالاتساق الداخلي سيتم فيما يلي توضيح فكرة الثبات بالاتساق الداخلي/ التجزئة النصفية ، وفكرة الثبات بالاتساق الداخلي القائم على إحصائيات الفقرات فيما يلي :-

(1) ثبات الاتساق الداخلي / التجزئة النصفية Split- Half Reliability

يتم في هذه الطريقة تطبيق أداة القياس على عينة من الأفراد مأخوذة من أفراد المجتمع الذي صمم الاختبار ليستخدم معه ، وبعد ذلك يتم تقسيم الاختبار إلى نصفين متكافئين باستخدام إحدى الطرق التالية :-

أ- **فردي/ زوجي** : حيث يتم الحصول على نصفين متكافئين للاختبار عن طريق التعامل مع الفقرات ذات الأرقام الفردية كاختبار ، والفقرات ذوات الأرقام الزوجية كاختبار آخر . وعادة يتم اللجوء إلى هذا الأسلوب في تجزئة الفقرات في حالة كون الفقرات مرتبة في الاختبار ترتيباً تصاعدياً أو تنازلياً من حيث معاملات صعوبتها ومحتواها، وأية خصائص سيكومترية أخرى للفقرات .

ب- **التقسيم حسب الترتيب** : ويتم في هذه الطريقة اعتبار أول 50% من الفقرات في الاختبار عبارة عن اختبار ، وآخر 50% من الفقرات اختبارا آخر ، حيث يتم اللجوء إلى هذه الطريقة في التجزئة عندما تكون فقرات الاختبار مرتبة عشوائياً.

وحتى يتم معالجة المشكلة الأولى ، التي سبق ذكرها ، للتوصل إلى مؤشرات عن الاتساق الداخلي عن طريق التجزئة النصفية ؛ فقد تم تطوير معادلة خاصة تسمى معادلة سبيرمن براون Spearman Brawn لتصحيح الثبات النصفي.

أما بالنسبة للمشكلة الثانية فقد تم معالجتها عن طريق التعامل مع كل فقرة في الاختبار كأنها اختبار ، ودراسة مدى تباين الأداء على كل فقرة مقارنة بالتباين في الأداء على الاختبار ككل ، وهو ما يمثل طريقة إيجاد الثبات بدلالة إحصائيات الفقرة .

(2) ثبات الاتساق الداخلي/ إحصائيات الفقرة

تقوم هذه الطريقة ، على أساس مقارنة التباين في الأداء على الفقرات بالتباين في الأداء على الاختبار ككل ، باعتبار الفقرة عبارة عن اختبار ، حيث يتم تجزئة الاختبار إلى اختبارات عددها يساوي عدد الفقرات التي تشكل الاختبار الكلي ، من منطلق أن الاتساق في الأداء على الاختبار ينبع من اتساق وتناغم الأداء على الفقرات التي تشكل هذا الاختبار ، حيث يتم التوصل إلى تقدير كمي لمعامل الاتساق باستخدام ثلاثة أشكال من المعادلات : كرونباخ ألفا ، وكودر ريتشاردسون 20و21 ، وتستخدم معادلة كرونباخ ألفا في حالة الاختبارات التي تتكون من فقرات تتميز بأن الدرجة عليها هي سلم مستمر (الدرجة ليست واحداً وصفراً ، بل يمكن أن تأخذ قيما مختلفة 1 و 2 و 3 و 4 و ...) ، كما هو الحال في حالة الاختبارات التي تتبنى سلم ليكرت كسلم للإجابة عن الفقرة).

(د) ثبات المقدرين Inter-Raters Reliability

يستخدم هذا الشكل من الثبات في حالة الأبحاث والدراسات التي يتم فيها الاعتماد على الملاحظين أو المقدرين أو المحكمين لجمع المعلومات ، أو في حالة الاختبارات المقالية التي سوف تصحح من قبل أكثر من مصحح واحد . وتعتمد عملية إعطاء الدرجات فيها على الأحكام التي يصدرها هؤلاء المصححون ، كما هو الحال في اختبارات الذكاء والاختبارات النفسية التي تعطى الدرجة فيها بناء على أحكام يصدرها الشخص الذي يطبق أو يصحح الاختبار، الأمر الذي يجعل من الضروري التوصل إلى دلالات عن مدى الاتساق أو التوافق بين الدرجات التي يعطيها مقدرين أو ملاحظين اثنين أو أكثر ، وهو ما اتفق على تسميته باسم ثبات المصححين Inter-score Reliability أو أحيانا ثبات الحكام Inter-Judge Reliability حيث يعطي معامل الثبات العالي مؤشراً على أن الدرجات على الاختبار لا تتأثر بالأشخاص الذين أعطوا هذه الدرجات . ويتم إيجاد معامل ثبات المحكمين عن طريق تطبيق الاختبار على عينة من الأفراد الذين اختيروا من المجتمع الذي صمم الاختبار ليستخدم معهم ، ثم يتم إيجاد معامل الارتباط بين الدرجات التي أعطاها مصححان أو حكمان لنفس الأفراد في عينة الثبات ، حيث يطلق على هذا المعامل معامل الثبات بين الحكام أو المصححين .

ويتم أحيانا استخراج معامل ثبات الحكام أو المصححين عن طريق عدد مرات الاتفاق في القرار الذي أعطي من قبلهم ، حيث يعبر عندها عن معامل الثبات كما يلي :

$$\text{معامل ثبات المحكمين} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق بين المحكمين}}{\text{عدد مرات الاتفاق + عدد مرات الاختلاف}} \times 100$$

والواقـــع أن حجـــم معـــامل ثبات المحكمين الذي يعتبر مقبولا يعتمد بشكل أساسي على نوع الاختبار وما يقيسه ، أو نوع السمة أو القدرة أو السلوك الذي يتم ملاحظـــته أو تقديره. ففي اختبارات الذكاء على سبيل المثال ، قد تصل معاملات ثـــبات المصـــححين عمومـــاً إلى التسعينيات، بينما في حالة الاختبارات الخاصة بالشخصـــية ، لاســـيما الإســـقاطية مـــنها (حيث تكون الاستجابة المعطاة من قبل المفحوصين متباينة) ، فإنه من الصعب الوصول إلى معاملات ثبات مصححين أو حكـــام مرتفعه ، فهي تميل غالباً إلى أن تقع في السبعينات أو الثمانينات ، وتعتبر عادة مقبولة .

وأخـــيراً يجب الإشارة إلى أنه على الرغم من أن الطرق السابقة لإيجاد الثبات تقـــود إلـــى نتائج متشابهة ، إلا أن هناك بعض الاختلافات بينها ، وذلك لاختلاف المصادر المختلفة للخطأ التي تدخل في عملية تقدير الثبات ، مثل تلك التي تتعلق بالعوامل التي تقود إلى اختلاف أداء الفرد على الاختبار من يوم لآخر ، كالتعب ، والمزاج والنضج ، والتاريخ ، والاتجاهات نحو الاختبار ، أو تلك التي تنشأ نتيجة للتبايـــن فـــي الظروف التي يتم توفيرها في مرات التطبيق المختلفة لأداة القياس ، وتتمـــثل في دقة قراءة التعليمات الخاصة بتطبيق الاختبار ، والسرعة في تقديمها، وظـــروف الإضاءة ، والضوضاء ، والبرودة ، والحرارة في مكان تطبيق الاختبار ...الـــخ. وبما أن الطرق التي تم استعراضها سابقا تتعامل مع هذه العوامل بطرق مخـــتلفـــة ، كمـــا ظهـــر ذلك في ثنايا الحديث عن كل طريقة ؛ فمن المتوقع أن يحصـــل الباحث على قيم مختلفة للثبات عند اتباع طرق مختلفة لإيجاده . في حين أن معامل الثبات بطريقة الاتساق الداخلي أعلاها، انطلاقا من انه في طريقة الثبات بالاتساق الداخلي يتم التوصل لمعامل الثبات عن طريق تطبيق الاختبار في جلسة واحـــدة فقط ؛ مما يلغي تدخل مصادر الخطأ التي تتدخل في تقدير معامل الثبات ، والـــناتجة عن الفترة الزمنية التي تفصل مرتي التطبيق كما في حالة حساب معامل

الثـــبات بطـــريقة الإعـــادة، وبطـــريقة الصـــور المتكافئة أحيانا عندما يتم تطبيق الصورتين في جلستين منفصلتين .

6. سهولة التصحيح :

تعتبر قضية تصحيح أداة القياس واستخراج الدرجات عليها معيار مهم يتم بناء عليه المفاضلة بين أدوات القياس . فالاختبار أو المقياس الذي تستخرج الدرجات عليه مباشرة بناء على مفاتيح معدة مسبقاً ، أو المقياس والاختبار الذي يتوفر له خدمات التصحيح الآلي أو بواسطة الحاسوب أفضل من المقياس والاختبار الذي تكون عملية تصحيحه غير مباشرة أو تتطلب نوعاً من الإعداد من جانب الباحث .

7. سهولة التفسير :

حيث يتم المقارنة بين الاختبارات بناء على سهولة تفسير الدرجات عليها ، فكلما كانت الدرجات التي يتم الحصول عليها من أداة القياس تفسر بشكل مباشر ولا تتطلب نوعاً ما من الإعداد النظري من جانب الباحث حتى يفسرها كلما كان الاختبار أفضل .

الفصـــــل الحـــــادي عشـــــر

توثيق مصادر المعلومات

الاستشهاد المرجعي والاقتباس

مصادر الاقتباس والاستشهاد

امثلة تطبيقيه لتوثيق المصادر

الاستشهاد بالمصادر الالكترونية والانترنت

قائمة مصادر البحث



الفصل الحادي عشر

توثيق مصادر المعلومات

إن التوثيق لمصادر المعلومات في البحث العلمي يتضمن الاستشهادات المرجعية والاقتباسات التي يقوم بها الباحث لتأكيد اجراءاته في كافة مكونات البحث ويعتمد التوثيق على اسلوب يوضح طريقة الاشارة إلى المصادر والمعلومات المستشهد بها في متن البحث، إضافة الى تأمين قائمة بالأعمال المستشهد بها في نهاية البحث .

ولابد لنا في هذا المجال توضيح بعض المصطلحات التي تشكل محورا لعملية التوثيق ومنها مصطلح الاستشهاد (Citation) أو الاستشهاد المرجعي (Reference Citation) ويطلق عليه بعض الكتاب " الاقتباس غير المباشر " (Indirect Quatation) فيما يطلقون على الاقتباس نفسه اقتباساً مباشراً، والذي سنعرض له في الصفحات القادمة. وسيكون حديثنا عن مصطلحي الاستشهادات المرجعية والاقتباسات بنوعيها المشار إليهما. وعموماً يعتبر الاستشهاد، بالمعلومات في البحوث العلمية بمختلف مستوياتها ، من الأمور المهمة التي ينبغي الإهتمام بها. فقد يكون المصدر المستشهد به كتاباً، أو مقالة أو بحثاً في دورية، أو تقريراً أو اطروحة دكتوراه، أو مصدراً محوسباً عبر الإنترنت، أو عبر الوسائل الإلكترونية الأخرى. وعليه فإن التعامل مع هذا التنوع في مصادر المعلومات يتطلب التعرف على عدد من الأمور التي سنتناولها في هذا الفصل .

الاستشهاد المرجعي Citation والاقتباس Quotation

إبتداءاً لابد من توضيح بأن هناك أنواع مختلفة من طرق الاستفادة من مصادر المعلومات، والتي يمكن أن نلخصها بالآتي:

1. الاقتباسات المباشرة (Direct Quotations)

2. إعادة الصياغة وتأمين الاختصارات (Paraphrases and Summaries)

وإن أية معلومات لا تحمل إشارة استشهاد في أي بحث تفسر على أنها من عند الباحث نفسه. وإن الاقتباس من باحثين آخرين وعدم الاشارة لهم يمثل اعتداء على حقوقهم الفكرية (Plagiarism) وابتعادا عن الأمانة العلمية واخلاقيات البحث العلمي بناء على ذلك لابد من التمييز بين مصطلحين أساسيين في التعامل مع مصادر المعلومات المستخدمة في البحث العلمي وتوثيقها؛ الأول هو الاستشهاد (Citation) والثاني هو الاقتباس (quotation). فهذا الأخير، أي الاقتباس يعني النقل الحرفي لمعلومة أو معلومات محددة، في ضوء أهميتها للباحث، وحاجته البحثية لأن يظهرها بشكلها الأصلي. وهناك عدد من الاعتبارات المهمة في الاقتباس وهي كالآتي:

أ- عدم التصرف والتغيير في أية عبارة أو كلمة أو إشارة وردت في البيانات والمعلومات المتوفرة في أصل المادة المقتبس منها.

ب-حجم الاقتباس يكون في العادة محدوداً. أي استخدام عبارات أو جمل أو مقاطع محددة بعدد معقول من الأسطر.

ج-تستخدم اشارة التنصيص (Quotation Mark) "..... " في بداية ونهاية البيانات والمعلومات المقتبسة.

د- ان تكون المعلومات المقتبسة ذات اهمية خاصة للبحث .

ذ- في حالة حذف جزء من البيانات والمعلومات المقتبسة ينبغي التأكد من عدم تأثير مثل هذا الحذف على معنى المقطع المقتبس ، وان توضع اشارة ثلاثة

نقاط متتابعة في المكان الذي استغنى فيه الباحث عن البيانات في بداية أو منتصف أو نهاية الاقتباس. مثال ذلك:

"... الاقتباس المباشر: أو الاقتباس الحرفي وهو أن ينقل الباحث المادة حرفياً. ولذا يجب تجنب تغير الكلمات والصياغات إلا إذا وجدت ضرورة لذلك وتوفرت أسباب مقنعة..." (زويلف، 1998، ص141)

واما الاستشهاد المرجعي (Reference citation) فيعني ان الباحث يستفيد من فكرة ، أو معلومة، أو معلومات محددة، ومن ثم يعيد صياغتها أو اختصارها باسلوبه، أويجري بعض التغييرات التي يراها مناسبة، لغوياً أو تعبيرياً، بشرط أن يحافظ على معنى ومغزى المعلومات المستشهد بها. مثال ذلك:

يرى بعض الكتاب أنه في حالة الإقتباس لا ينبغي إجراء أي تغيير أو تعديل على النص المقتبس بتاتاً (قنديلجي، 374). في حين يرى كتاب آخرون يمكن إجراء بعض التغييرات في النص المقتبس إذا وجد الباحث ضرورة لذلك وتوفرت له أسباب وافية (زويلف، ص141)

بناء على ما تقدم فان اهمية الاستشهاد المرجعي تظهر في النقاط الاتية:

أ. يعني الاستشهاد المرجعي إيضاح الجهد المبذول من قبل الباحث في تحديد وتشخيص المصادر ذات العلاقة. أي اعطاء أهمية للوثيقة المستشهد بها.

ب. تعكس الاستشهادات أخلاقية الباحث وأمانته العلمية، إلى جانب إلتزامه بمتطلبات قواعد البحث العلمي.

ج. يساعد القراء في تفهم فحوى مناقشات الباحث للمعلومات المجمعة المستشهد بها. ومتابعة المصادر والمراجع التي قام الباحث باستخدامها والرجوع إلى معلوماتها.

د. يحدد مكانة عمل الباحث وجهده مقارنة بجهود الباحثين الآخرين الذين سبقوه. وبعبارة أوضح فإن الاستشهاد يؤمن التفاعل بين الباحثين، ويساعد في توليد أفكار جديدة من خلال مناقشة آراء الآخرين وتحليل آراءهم، سواء كانت متفقة مع رأي الباحث أو كانت متعارضة معه

هـ. يسمح الاستشهاد في تعريف الكتاب والباحثين بفضلهم في اتاحة الفرصة لباحثين آخرين بجانب أو جوانب مفيدة من البحث .

و. اخفاق الباحث في الاشارة إلى استشهاد استفاد منه تظهره بشكل المنتحل، وإن الانتحال (plagiarism) هو السارق لجهود الآخرين

ر. تساعد الباحث في إبراز أصالة ومشروعية جهوده وأفكاره .

ح. تظهر مهارة الباحث ومسؤوليته في إدارة الحوار والنقاش العلمي والبحثي.

مصادر الاقتباس والاستشهاد

مصادر المعلومات التي نستشهد بها في البحث العلمي متعددة ومتنوعة. فمنها من نوع المصادر الأولية (Primary sources)، ومنهـا مصـادر ثانـوية (Secondary Sources). ومن هذا المنطلق تبرز اهمية توضيح ماهية هذه المصادر .وهل تقتصر المصادر الأولية على الأشكال التقليدية الورقية أم تتعدى ذلك إلى المصادر الإلكترونية والإنترنت ؟

ولغرض توضيح ذلك لابد من التأكيد على أن استخدام مصادر المعلومات يعتمد على عدة اعتبارات منها :

1. الاعتماد على المصادر الأولية (Primary source) قبل اللجوء إلـى المصادر الثانوية (Secondary Sources) في جمع المعلومات وقد يكون لهذا الجانب أهمية كبيرة بالنسبة للبحوث التي تعتمد المنهج التاريخي (Historical Method) ، وكذلك فإن أهميته لا تقل في البحوث الوصفية (Descriptive) والتجريبية (Experimental)

2. في حالة صعوبة الحصول على المصادر الأولية المطلوبة يمكن اللجوء إلى مصادر المعلومات الثانوية.
3. التنوع في استخدام أوعية المعلومات من قبل الباحث في عملية التوثيق وتشمل الكتب وبحوث ومقالات الدوريات التقارير وبراءات الاختراع والوثائق الجارية والأرشيف الجاري والوثائق التاريخية والمواد السمعية والبصرية والتسجيلات والمواد والأوعية الإلكترونية كالاتصال المباشر (Online) وأقراص الليزر المكتنزة (MCD–RO) . فلكل مادة شكلها وطبيعتها في التعامل مع المعلومات التي يحتاجها الباحث.

كيفية التعامل مع الاستشهاد المرجعي والاقتباس

قد تختلف طرق وأشكال الإشارة إلى الاستشهادات المرجعية المستخدمة في البحوث والاطروحات والرسائل الجامعية من جامعة إلى أخرى، أو من تخصص إلى آخر، ولكن عموماً هنالك اربعة إتجاهات أوطرق شائعة الاستخدام في الجامعات والمؤسسات الأكاديمية والبحثية في العالم، هي:

أ. طريقة اسم المؤلف وتاريخ النشر(Author-Date Format) : طريقة وضع وحصر اسم المؤلف الأخير – أو ما يوازيه –إضافة إلى تاريخ النشر، أي سنة نشر الكتاب أو الوثيقة.

ب. طريقة الاقواس (Parenthetical Format) واسم المؤلف وتاريخ النشر وارقام الصفحات : وهي طريقة وضع حصر الاقتباس الحرفي بين اقواس ويوضع في النهاية اسم المؤلف الاخير – او ما يوازي ذلك – بين قوسين ويضاف الى ذلك رقم الصفحات ، او الصفحات التي ورد منها الاقتباس .

ج. طريقة ذكر معلومات المصدر في الهامش، أي في حاشية الصفحة، أو في نهاية البحث، أو في كلاهما (Footnote or End Note):، والمستخدمة من

قبل الباحثين في العديد من البحوث في العلوم الإنسانية (Humanities) والعلوم الطبيعية والتطبيقية (Natural and Applied Science) .

د. يستخدم بعض الباحثين نظام الترقيم المتسلسل المستشهد بها في ورقة البحث في حالة تبني طريقة وضع الاسم الاخير للمؤلف بين قوسين في نهاية الاستشهاد. وفي حالة تكرار أي مصدر مستشهد به اكثر من مرة فانه يذكر رقمه الاصلي الذي تم التعريف به لأول مـــرة ، من دون حاجة الى تكرار رقم اضافي آخر . وبنفس التسلسل ترتب المصادر – بكامل بياناتها – في نهاية البحث . وعلى هذا الاساس فان كل مصدر مستشهد به يحمل رقما واحدا ، وان تكرار الاستشهاد به يحمل نفس الرقم . وإذا ذكرت بيانات المصدر وجمعت في نهاية البحث، أو في نهاية الفصل، فيتم قلب اسم المؤلف، ويذكر أسمه الأخير (أو اسم العائلة) أولاً، ثم بقية البيانات المطلوبة الأخرى. وفيما يأتي نموذج لعدد من مصادر البحث، بمختلف أنواعها التي يمكن الاستشهاد بها في موضوعات البحث العلمي، والتي يمكن جمعها في نهاية البحث أو الرسالة الجامعية، وكما هو موضح في المثال التالي الذي اشتمل على اربعة من مختلف أنواع المصادر المستشهد بها:

1) زويلف، مهدي وتحسين أحمد الطراونة. (1998)منهجية البحث العلمي. عمان، دار الفكر، 278ص
2) عبيدات، ذوقان وعبد الرحمن عدس وكايد عبد الحق(1997)، البحث العلمي مفهومه وأدواته وأساليبه؛ الرياض: دار أسامة للنشر والتوزيع.
3) Dickar, Maryann; Leanna Foster; and Susan P. Silver. Teachers College Record, Feb.2003, Vol. 105 Issue 1, pp.120-134
4) How to organize a research paper and document it with MLA citations. July 9, 2002. Cited on 24 Feb. 2003
http://www.geocities.com/Athens/Oracle/4184
7) Lester, James D.; .(1999) Writing Research Papers; New York,. Longman.

ومن الجدير بالذكر أنه أياً كانت الطريقة المستخدمة في كتابة الاستشهادات والاشارة إليها في مختلف أنواع البحوث والرسائل الجامعية، فإنه لابد من تأمين شكل واضح لمكان الاستشهاد، يعطي دلالة واضحة عن المصدر والمصادر المستخدمة. ومن هذا المنطلق لا بد من إلتزام الباحث بعدد من الضوابط، يمكن أن نلخصها بالآتي:

1. وجود بيانات متكاملة عن المصدر في مكان ما من البحث. فعند ذكر بيانات مقتضبة في المتن، مثل اسم المؤلف الأخير فقط، أو اسم المؤلف وسنة النشر فقط، فلا بد من ذكر وتجميع البيانات الشاملة عن كل مصدر في نهاية البحث والتي تشتمل على اسم المؤلف (أو المؤلفين) الكامل، وعنوان المصدر (الكتاب، المقالة، التقرير ...). ومن ثم، في حالة الكتب، تذكر الطبعة (في حالة وجود اكثر من طبعة)، ثم مكان النشر، والناشر، وسنة النشر، والصفحات. أما بالنسبة للمقالات والدراسات، فيذكر عنوان المجلة أو الدورية، ثم المجلد والعدد والسنة، والصفحات. وسنأتي على ذكر أمثلة لمثل هذه المصادر وغيرها.
2. المدخل الرئيسي لأي مصدر يوثق هو اسم المؤلف، آخذين بنظر الاعتبار ما يأتي:

أ. يذكر الاسم الأخير للمؤلف الأول، في حالة وجود أكثر من مؤلف واحد.

ب. لا توجد حاجة لقلب الأسماء الأخرى للمؤلفين، الثاني، والثالث ... عند ذكر البيانات الكاملة للمصادر في نهاية البحث أو حاشيته. (وكما سنوضح ذلك في أمثلة لاحقة)

ت. في حالة وجود أكثر من ثلاثة مؤلفين، فيستحسن ذكر اسم المؤلف الأول فقط، ثم تضاف عبارة (وآخرون) بين قوسين، بالنسبة للمصادر العربية. وعبارة (etal.) وتعني (and others) بالنسبة للمصادر الأجنبية (وكما سنوضح ذلك في أمثلة لاحقة)

جـ. في حالة عدم وجود مؤلف فإن المدخل الرئيسي عنوان المصدر. مثال ذلك:

Encyclopedia of Style.(1997) New York: Random House.

د. اذا كان المؤلف جهة او هيئة معينة : يمكن أن يكون المؤلف اسم هيئة (وزارة، مؤسسة ... الخ) وبذلك تكون هذه الهيئة هي المدخل. مثال ذلك

- United Nations. The United Nations 1998 Report on World Resources. New York: Harper Collins,1999

3. من الضروري أن تتطابق أرقام وبيانات المصادر الموجزة المذكورة في المتن مع بيانات المصادر المجمعة في نهاية الفصل (قائمة المراجع أو المصادر)
4. أن تذكر البيانات الخاصة بالمصدر المستشهد به في نهاية فقرات الاستشهاد، وليس في بدايتها، أو في مكان آخر .
5. يستحسن ذكر رقم الصفحة ، او الصفحات ، الخاصة بالبيانات المستشهد بها من المصدر المعني وبالاخص في حالة الاقتباسات الحرفية.
6. إن طريقة ذكر الاسم الأخير وسنة النشر للمؤلف مفيدة في التعرف على حداثة المصدر من عدمه، وكذلك للتمييز بين وجود أكثر من مصدر أو عمل واحد لمؤلف معين (أكثر من كتاب واحد أو مقالة) لمؤلف ما فيمكن كذلك الاستعانة بطريقة ذكر جزء من العنوان.
7. وبالنسبة للألقاب العلمية للمؤلفين. يذكر اسم المؤلف أو الكاتب في الاستشهاد المحصور بين قوسين، أو في قائمة المصادر، خاليا" ومجردا" من الألقاب العلمية المهنية . فتحذف كلمة مهندس أو دكتور أو أستاذ أو ما شابه ذلك، باستثناء الملاحظات التي تذكر في هوامش الصفحات والمتعلق بالمقابلات الشخصية للأفراد والشخصيات.

8. بالنسبة إلى الإشارة إلى المصادر المذكورة داخل مصادر أخرى، ينبغي أن يذكر الباحث المصدر الفعلي – الذي بين يديه – والذي استفاد منه في استقاء المعلومات، وليس أسماء المصادر التي وردت في هامش أو قائمة المصادر التي وردت في ذلك المصدر ، وذلك للتأكيد على الأمانة العلمية ، ولتجنب وجود عدم دقة في نقل المعلومات . وإذا ما أراد باحث ما الإشارة إلى مصدر كان قد ذكرت معلومات واستلت من مصدر آخر فإنه بالإمكان ذكر هذا المصدر الأخير، بشرط أن يشار إلى أنه (ذكر في) تمشياً مع مبدأ الأمانة العلمية، وتحاشياً للمحاذير التي ذكرناها أعلاه. وفي ما يلي مثالاً لذلك :

Sherman, Chris.CD-ROM Hand book. New York, McGraw-Hill,1988, P17

– ذكر في: السامرائي، إيمان فاضل. الأوعية المتعددة وتطور الأقراص منذ عام 1877 حتى عام 1992. المجلة العربية للمعلومات. مج16، ع1 (تونس) 1994. ص103

وفي حالة استخدام طريقة وضع اسم المؤلف الأخير بين قوسين، في متن البحث، فيذكر اسم المصدر الأصلي، ويوضع اسم المصدر الآخر بين قوسين، مثال **ذلك:**

> **"(Ernest Hemingway said in a letter to Scott Fitzgerald that (qtd. In Simon 223)"life without fishing life is not a worth living**

وتعني اشارة qtd= quoted أي اقتبست من أو ذكرت في، وهو ما يؤكد ما ذكرناه سابقاً.

9. بالنسبة إلى اقتباس المعلومات حرفيا أو الاستفادة منها وإعادة صياغتها، هنالك طريقتان في استقاء المعلومات من المصادر، الأولى الاستفادة من المعلومات الموجودة في المصدر مع إعادة صياغتها لها بأسلوب الباحث متأكدا" من عدم

تحريف أو تشويه معنى النص الأصلي . وهنا على الباحث ذكر المصدر في قائمة المصادر بعد وضع رقم له في النص الذي ورد فيه وفي قائمة المصادر بنهاية البحث.

أما الطريقة الثانية فهي الاقتباس أي النقل الحرفي لنص من المصدر دون تغيير أو تبديل في أي من كلماته وإشاراته ، وكذلك وضعه بين أقواس صغيرة معقوفة تسمى اشارة التنصيص (Quotation Mark) ، وإذا ما أحتاج الباحث حذف جزء من النص المقتبس فأنه سيستخدم النقاط الثلاثة (...) للدلالة على وجود معلومات لا يحتاج إلى ذكرها .

10. بالنسبة إلى تكرار المصادر التي اشتقت منها البيانات والمعلومات، في حالة استخدام طريقة توثيق المصادر في حاشية الصفحة وهامشها، فهنالك قواعد خاصة بها. ففي حالة تكرار المصدر بشكل مباشر ، أي أن المعلومات التي استفاد منها الباحث هي من نفس المصدر ، فيستخدم الباحث العبارة الآتية: **نفس المصدر ، ص20** أما باللغة الإنكليزية فتستخدم العبارة الآتية: **Ibid. P. 20**

وفي حالة تكرار المصدر بشكل غير مباشر ، أي أن المعلومات التي استفاد منها الباحث هي من مصدر سبق وأن استفاد منه في مكان سابق من البحث ، ولكنه ورد قبل مصدر أو مصادر أخرى ، كانت قد فصلت بينه وبين ذكره مرة أخرى ، فيستخدم الباحث هنا طريقة ذكر أسم الكاتب فقط، ثم عبارة مصدر سابق، ثم رقم الصفحة أو الصفحات التي وردت فيها المعلومات المستقاة ، مثال ذلك :

احمد بدر . مصدر سابق ، ص37-41 .

أما إذا كان المصدر باللغة الإنكليزية وتكرر ذكره بشكل غير مباشر ، فتستخدم عبارة (op. Cit.) وكالآتي:

Harter. Op. Cit. Pp. 17-19

11. يرى بعض الكتاب المهتمين في مجال توثيق المصادر والمعلومات في البحوث والدراسات العلمية إلى وضع خط تحت عنوان المصدر، خاصة إذا كان الاقتباس من مقالة أو بحث. وكذلك وضع مختلف أنواع الإشارات وعلامات التنقيط بعد مقاطع من البيانات الببليوغرافية للمصدر، مثل النقطتين المتعامدتين، والأقواس الصغيرة المعقوفة (إشارة التنصيص) أو ما شابه ذلك. مثال ذلك:

- Alleman, Richard. “Breaking away on ball”. Travel & Leisure. Feb, 199: pp. 94-10

بحيث يقتصر وضع النقطتين المتعامدتين للفصل بين العنوان الرئيسي والعنوان الثانوي للمصدر. والتركيز على إشارة النقطة للفصل بين اسم المؤلف (أو المؤلفين) والعنوان، وبين هذا الأخير ورقم الطبعة، أو بين العنوان وبيانات النشر، وهكذا ، وكما سنرى في الأمثلة القادمة في هذا الفصل من الكتاب.

12. الاستشهاد بأكثر من مصدر واحد لنفس المعلومة: إذا كانت طريقة الباحث في توثيق المصادر هي وضع الاسم الأخير للمؤلف بين قوسين في نهاية الاستشهاد، فعلى الباحث وضع المصدرين (أو أكثر)، الواحد بعد الآخر، بترتيب ألفبائي.

امثلة تطبيقية لتوثيق المصادر

1. توثيق معلومات الكتب

يذكر أسم المؤلف أولا" (أو أكثر من مؤلف كما في الأمثلة المذكورة لاحقاً)، ثم سنة النشر ثم عنوان الكتاب بشكله الكامل (العنوان الرئيسي ثم العنوان الثانوي ان وجد) ، ثم المترجم أو المحرر أو الجامع (إن وجدوا) ، ثم رقم الطبعة (إذا كان الكتاب قد طبع أكثر من مرة) . بعد ذلك تذكر بيانات النشر، وتشتمل على مكان النشر ثم الناشر ، مثال ذلك :

أ. كتاب بمؤلف واحد

اذا كان مؤلف الكتاب عربيا فيجب ان يقلب الاسم الاعتيادي اي يوضع الاسم الاخير اولا ثم الاول والثاني اما اذا كان اسم المؤلف ينتهي بلقب للعائلة في هذه الحالة يستخدم اللقب للعائلة اولا ثم الاسم الاول والثاني . مثال على ذلك .

التل، سعيد ...

وكذلك الحال بالنسبة للكتب الأجنبية ، حيث تقلب الأسماء جميعها، وكما سنرى في أمثلة قادمة. وفي حالة الكتب التي لها أكثر من مؤلف واحد فيقلب الاسم الأول فقط، وكما رأينا ذلك في أمثلة سابقة.

ب. كتاب بمؤلفين اثنين، أو ثلاثة مؤلفين:

في هذه الحالة يذكر اسم المؤلف الأول، حسب القواعد، ثم اسم المؤلف الثاني بشكل اعتيادي، أي لا يقلب الاسم الثاني (أو الثالث) إذا كان يحمل لقب أو كنية، أو كان اسماً أجنبياً، مثال ذلك:

- عبيدات ، ذوقان عبد الرحمن وعبد الرحمن عدس وكايد عبد الحق (2003) ، البحث العلمي : مفهومه . أدواته . أساليبه . عمان : دار الفكر
- Nachmias, David and Chana Nachmias. (1976)Research methods in the social sciences. London: Edward Arnold .

د. كتاب بأكثر من ثلاثة مؤلفين:

في هذه الحالة يذكر اسم المؤلف الأول، ثم يتبع ذلك عبارة (وآخرون) بين قوسين،. وباللغة الإنكليزية، يتبع اسم المؤلف الأول عبارة (et. al.) التي تعني وآخرون (أنظر المختصرات في الفصل الخامس من الكتاب)، وكما هو موضح في المثاليين الآتيين:

- غرايبة، فوزي (وآخرون). **1977أساليب البحث العلمي في العلوم الاجتماعية والإنسانية. عمان: الجامعة الأردنية.**
- **Lewis, Laurel J., et al. (1969) Linear system analysis. New York: McGrow-Hill.**

هـ. كتاب لا يحمل اسم ناشر أو تاريخ نشر:

قد لا تحمل بعض الكتب اسم الناشر، على أي من صفحات الكتاب. ففي هذه الحالة يذكر الرمز (د.ن.) في مكان النشر، وتعني دون ناشر، والرمز (د.ت.) أي دون تاريخ نشر. أما بالنسبة للكتب الأجنبية الرمز(n.d.) . مثال ذلك:

- أبو عياش، عبد الإله. **الإحصاء والكومبيوتر في معالجة البيانات مع تطبيقات جغرافية**. الكويت: وكالة المطبوعات، (د. ت).

و. الكتب المترجمة:

يذكر اسم المؤلف الأصلي للكتاب ثم العنوان، ثم اسم المترجم، مثال ذلك:

- درفلر، فرانك ولس فريد (1999). **كيف تعمل الشبكات**، ترجمة مركز التعريب والترجمة. بيروت: الدار العربية للعلوم.
- فان دالين، ديوبولد. (1977) **مناهج البحث العلمي في التربية وعلم النفس** ترجمة محمد نبيل نوفل وسليمان الخضري الشيخ وطلعت منصور غبريال. القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية.

ز. الكتب التي لا يوجد لها مؤلف:

الكتب التي لا تحمل اسم مؤلف فإن المدخل الرئيسي لها يكون العنوان، مثل:

- CD-ROM Market place. (1989). **Information World Review.** December, P.44

ح. **طبعات الكتب:** لا يشار إلى الطبعة الأولى للكتاب، حتى وإن وردت على صفحة الغلاف. ويشار إلى الطبعات الثانية فما فوق (ط2، ط6 ... أو.2nd. ed., 6th.ed) أما بالنسبة للطبعات المنقحة والمزيدة فتضاف العبارات هذه. مثال ذلك: (ط4، منقحة ومزيدة)

2. توثيق الدوريات وبحوث المؤتمرات:

بالنسبة لمقالات وبحوث الدوريات يذكر أسم كاتب المقالة ثم عنوان المقالة ثم أسم الدورية – المجلة أو الجريدة – المنشورة فيها (بلون غامق)،ورقم المجلد (إن وجد) ثم عدد الدورية وتاريخها ، وأخيراً رقم الصفحة أو الصفحات الواردة فيها المقالة . وفيما يلي عرضا لانواع التوثيق في الدوريات والبحوث في المؤتمرات العلمية :

أ. **بحوث ودراسات في دوريات متخصصة:** مثال ذلك:

– نوري جعفر . "دور الأدب والفنون في تكوين شخصية الفرد" . **مجلة أفاق عربية** 240 ، تشرين الأول 1979 ، ص42
- Levingston, Steven. "Steer clear of these dangerous drivers". **Reader's Digest, July 1997. Pp. 50-55**
– بومعرافي، بهجة مكي. "بناء المجموعات في عصر النشر الإلكتروني". **المجلة العربية للمعلومات** (تونس). مج18، ع2، 1997، ص129-139

ب. **دراسة في مجلة تحمل تاريخ عربي وآخر لاتيني:**

- الهادي، محمد محمد. "الطرق الإحصائية والمصطلحات الإحصائية المطبقة في خدمات المعلومات والمكتبات". **مجلة المكتبات والمعلومات العربية**، مج 9، ع4، ربيع الأول 1410 هـ (أكتوبر 1989 م) ص8-9

ح. وقائع المؤتمرات والندوات والحلقات الدراسية:

- عليان، ربحي وهدى زيدان أحمد. خدمة البحث المباشر وتجربة الجمعية العلمية الملكية الأردنية. **في وقائع المؤتمر العلمي الثامن للمعلومات.** بغداد، الجمعية العراقية للمكتبات والمعلومات وقسم المكتبات والمعلومات بالجامعة المستنصرية. الجامعة المستنصرية 19-1989/12/21. ص84
- الزيد، عبد الكريم بن عبد الرحمن. الصحف العربية على شبكة إنترنت: دراسة وصفية تحليلية. **المؤتمر العربي الحادي عشر للمعلومات والمكتبات:** القاهرة 12-2000/8/17، 19ص.

- Miller, Welma J. ed. Writing across the curriculum. **Proceedings of the Fifth Annual Conference on Writing Across the Curriculum,** Feb. 1995, University of Kentucky. Lexington, University of Kentucky Press, 1995. Pp. 36-51

3. توثيق معلومات المطبوعات المرجعية والرسائل الجامعية:

- **Compact Edition of the Oxford Dictionary.Glascow, Oxford University, 1971. P. 2668** - Garrow, David J. Martin Luther King. Jr. **The World Book Encyclopedia. 1990 ed. pp. 321-330**

الزهيري، طلال.(1999) **مصادر معلومات الرسائل الجامعية العراقية في العلوم الكيماوية وأثر الحصار العلمي فيها:** دراسة تحليلية (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة المستنصرية ، العراق

4. توثيق مصادر المعلومات المطبوعة الأخرى

ويختلف التعامل مع مصادر المعلومات الأخرى، فتذكر مداخل القوانين والانظمة تحت اسم الدولة الرسمي، مثال ذلك:

أ. قوانين (مطبوعات حكومية):

الأردن. مجلس النواب. **تعديل القانون الجزائي رقم ... لسنة ...، الجريدة الرسمية**، ع317، 2003

United States. **Cong.Superfund Cleanup Acceleration Act of 1997,** 21 Jan. 1997. 105th Cong, Senate Bill 8, 4 Mar. 1997

ب. الكتب المقدسة:

- القرآن الكريم. سورة المائدة. آية **17**
The New Open Bible(1998). Large print ed. Nashville, Thomas Nelson, -

ج. التقارير:

- الأردن، وزارة التربية والتعليم. **التقرير السنوي**. عمان، 1999، 37س

د. المقابلات الشخصية:

يذكر اسم الشخصية المعنية بالمقابلة، ووظيفته، ومكان عمله، وتاريخ المقابلة، مثال ذلك:

- مقابلة مع معالي الأستاذ الدكتور سعيد التل، رئيس جامعة عمان العربية. عمان 2003/3/17

هـ. الرسائل الشخصية:

- James, Walter. **Letter to the author.** 5 Mar. 2001

5. توثيق مصادر المعلومات المسموعة والمرئية والمصغرات

أ. الصور **(Photographs)**

- أهرام الجيزة (صورة) . القاهرة، وزارة السياحة، 1982، 5 صور.

- World animals **(Pictures) . Walter Weber.** Washington, Donohue, 1975, Pictures.

ب. الشرائح/ السلايدات (Slides)

- صور من حائل (شرائح) . الاعلام الداخلي، وزارة الاعلام، الرياض، الوزارة، 1985، 12 شريحة
- **Art in children's games and toys (Slides).** UNESCO, Paris, 1985, 60 slides.

ج. التسجيلات الصوتية (Sound Recordings)

- القرآن الكريم (تسجيلات صوتية) / تلاوة محمد خليل الحصري. القاهرة، 1984، 27 كاسيت.
- **Social system of Islam (Sound Recordings),** Jamal A. Badwi. Halifax, Islamic Information Foundation, 1982. 23 cassetts.

د. التسجيلات الفديوية (Video Recordings)

- High Road to China (Video recordings), John Cleary. Burbank, Warner Home Video, 1984, 1 videodisc

هـ. الخرائط :

- خريطة اليمن الطبيعية (خريطة طبيعية)/ **وضعها حسين عبدالله الذماري.** مقياس الرسم 1: 250و000 ، صنعاء، وزارة التربية والتعليم، 1982، 69×99 سم
- **Highways of the United States and contiguous territories (Transportation Map)** . scale 1: 400,000 . New York: Hammonds, n. d., 40x30 cm.

الاستشهاد بالمصادر الإلكترونية والإنترنت

أسس توثيق الإستشهادات المرجعية الإلكترونية:

هنالك أسس عامة ينبغي التأكيد عليها عند التعامل مع مختلف أنواع المصادر الإلكترونية، والإستشهاد ببياناتها ومعلوماتها في كتابة البحوث والرسائل الجامعية، والتي يمكن تلخيصها بالآتي:

1. تذكر كافة البيانات الأساسية (الببليوغرافية) المتوفرة عن المصدر، مثل اسم المؤلف او الجهة المسؤولة عن المعلومات المستشهد بها، في حالة البحوث والمقالات والوثائق المحددة المسؤولة، وخاصة في قواعد البيانات ذات النصوص الكاملة (Fulltext Databases)
2. يذكر عنوان المقالة أو الدراسة أو الوثيقة، في حالة عدم توفر اسم للكاتب أو الجهة صاحبة المسؤولية.
3. تذكر أية بيانات تعريفية أخرى متوفرة عن المادة المستشهد بها، كتاريخ النشر، أو المجلد ... الخ
4. في حالة الاستشهاد بقاعدة بيانات محددة فإنه ينبغي ذكر اسم القاعدة، مثال ذلك (Dialog, Ebsco, Eric) بعد البيانات الأخرى المتوفرة والمذكورة في الفقرات السابقة. ويوضع اسم قاعدة البيانات عادة بين قوسين.
5. في حالة الاستشهاد بمعلومات من قرص مدمج (CD-ROM) أو قرص مرن (Floppy Disc) فتوضع بين قوسين.
6. يذكر تاريخ دخول الباحث على المعلومات وحصوله عليها، من الإنترنت أو الوسائل الإلكترونية الأخرى.
7. يذكر عنوان الموقع الإلكتروني الذي قام بتأمين المعلومات للباحث، في نهاية البيانات التعريفية الأخرى المذكورة .

وفيما يأتي توضيح وتفصيل أكثر لطرق الاستشهاد بأنواع مختلفة من مصادر المعلومات الإلكترونية:

1. استشهاد من موقع خاص على الإنترنت (Internet personal site)

يذكرالاسم الأخير للمؤلف (Last name of author)،ثم الاسم الأول له (First name). واسم الصفحة (Name of page or home page) . وتاريخ تنقيح الصفحة (Date of revision). ثم تاريخ دخول الباحث إلى الموقع المستشهد بمعلوماته (Date of access) وأخيراً العنوان الموجود على الشبكة(Web address) . مثال ذلك:

Capley, Suzane. Jane Austen s Works. 4 Sept. 2002 http://members.aol.com/suse.htm

1. استشهاد من جريدة يومية (Daily newspaper)

يذكرالاسم الأخير للمؤلف (Last name of author)، ثم الاسم الأول له (First name) . ثم عنوان المقالة بين أقواس صغيرة (Title of article in quotes). واسم الجريدة أو المجلة المنشورة فيها المقالة (The magazine or newspaper in which article published). وتاريخ نشر المقالة(The date of original publication). وتاريخ الدخول إلى المقالة (The date of access) مثال ذلك:

- Elliott, Stuart. Nielsen Unit Offers Data About Internet Users. New York Times, 22 July 2001. 21 Feb. 2003 http://www.nytimes.com/library/articles/users.html

2. استشهاد من قرص مكتنز/ مدمج (CD-ROM) وقرص مرن (Diskettes)

الاسم الأخير للمؤلف (Last name of author)، الاسم الأول للمؤلف (First name) . عنوان المقالة بين أقواس صغيرة (Title of article in quotes). الطبعة

(Version or edition). مكان النشر (The place of publication). الناشر وتاريخ انتاج القرص (The publisher and date of CD-ROM or Diskett). مثال ذلك:

- **Kennedy, Lauren. "Emily Dickinson". Grolier Multimedia Encyclopedia, (CD-Rom Macintosh ed.) 1997. Danbury. CT. Grolier, 1997**

3. الاستشهاد بمعلومات من قواعد بيانات منتظمة التحديث على الإنترنت:

يذكر الاسم الأخير للمؤلف أولاً، ثم الاسم الأول، ثم عنوان المقالة، واسم الدورية التي نشر فيها المقال، وتاريخ النشر، ثم رقم الصفحة التي بدأ بها المقال وانتهى (إذا كانت المعلومات في أكثر من صفحة واحدة). بعد ذلك اسم قاعدة البيانات وجهة الخدمة. ثم تاريخ الدخول إلى الموقع (Date of access) . مثال ذلك:

- **De Souza, Gita. A study of the influence of promotion satisfaction and expectations of future promotions among managers. Human Resource Development Querterly. Fall 2002, Vol 13, Issue 3. p326**

5. الاستشهاد بمعلومات من الأقراص الممغنطة (Magnetic Discs)

تعليم لغة البرمجة بيسك باللغة العربية (ملفات مقروءة آلياً). علي فودة. جدة، البيسك العربي لأجهزة الكومبيوتر، 1986، 1 قرص ممغنط.

- **Lester, James D. Grammar: Computer slide shaw. (15 lessons on 4 diskettes). Clarksville, TN (USA) . Austin Peay State University, 1997**

6. الاستشهاد بمعلومات من مرجع وكتاب مقدس على القرص المكتنز (CD-ROM) تذكر نفس المعلومات البيليوغرافية التي تذكر في حالة المطبوعات، مع إضافة طبيعة الوعاء الذي نقل المعلومات بين قوسين (CD-ROM) ثم عدد الأقراص في النهاية

-The Bible. The Old Testament. (CD-ROM). Bureau Development. 1990
- The World material arts (CD-ROM) . New York, Optical Programming Association, 1983. 2 Discs
- John F. Kennedy. InfoPedia (CD-ROM). n p. Future Vision. n d.

(مدخل تحت العنوان، لا يحمل اسم الناشر ولا تاريخ النشر)

- Wilson, Gohan. The ultimate haunted house. (CD-ROM) Redman. Microsoft, 1992

7. الاستشهاد بمعلومات من دورية ومطبوع حكومي على الخط المباشر (Online)

يذكر اسم المؤلف، سواء كان فرد أو هيئة، ثم عنوان الوثيقة، ثم اسم الدورية، أو اسم الجهة المعنية بالمعلومة، ثم التفاصيل الأخرى المطلوبة، كما هو الحال في المصادر المطبوعة. ثم تاريخ استخراج المعلومة من الإنترنت، عنوان الموقع الكامل الذي أخذت منه المعلومة أو المعلومات. وقد يرى البعض ذكر عنوان الموقع على الإنترنت. مثال ذلك:

- Banning, E. B. ,Herders or homesteaders ? A neolithic farm in Wadi Ziqlab, Jordan. Biblical Archaeologist no. 58.1, 1995, 9 April, 1997 (http://scholar.cc.emory.edulscripts/ASOR/BA/Banning.html)
- United States. Cong.Superfund Cleanup Acceleration Act of 1997, 21 Jan. 1997. 105^{th} Cong, Senate Bill 8, 4 Mar. 1997 (http//thomas.loc.gov/egi-bin/query2?C105.S.s)

8. الاستشهاد بمعلومات من البريد الإلكتروني:

يذكر اسم الشخص الذي أرسل المعلومة، وعنوان المعلومة، وتاريخ استلامها. وهنا لا يحبذ ذكر العنوان البريدي للشخص الذي أرسل المعلومة حفاظاً عليه من المراسلات غير المرغوبة. وباستطاعة الباحث عرضه على المشرف أو لجنة المناقشة، إن وجدت.

- Clemmer, Jim. Writing Lab. E-Mail to the author. 15 Jan. 1998
- Morgan, Melvin S. E-Mail to the author. 16 June, 2001

ومن الممكن الإشارة إلى الرسالة الإلكترونية داخل نص أو متن البحث، مثال ذلك:

- Because personal communications do not provide recoverable data, the APA recommends not including them in your list of sources cited. Instead, you provide only a text citation, as for example (Smith Jones, personal communication, 14 Fib. 1998)

9. الاستشهاد بمعلومات عن طريق مجموعات الأخبار (News group)

يذكر اسم الشخص المسؤول عن إعطاء المعلومة أو المعلومات، وعنوانها، وتاريخ إنشاء المجموعة، واسم المجموعة، ثم تاريخ حصول الباحث على المعلومات، وأخيراً عنوان الموقع على الإنترنت. مثال ذلك:

- Link, Richard. Territorial Fish. 11 Jan. 1997. Online Posting Environmental Newsgroup. 11 Mar. 1998 (rec.aquaria.freshwater.misc)

10. الاستشهاد بمعلومات من قواعد بيانات، لمقالة وأطروحة من (Dialog)

- Bronner, E. Souter voices concern over abortion curb. Boston Globe, 31 Oct. 1990. (Dialog). 21 Nov. 2001
- Priest, Patricia J. Self disclosure on television: The counter-hegemonic struggle of marginalized groups on Donahue. Dissertation, New York University, 1990. Dissertation Abstracts Online. (Dialog) 10 Feb. 2000

11. الاستشهاد بمعلومات من الشبكة العنكبوتية، على الإنترنت: (*)

- Darmouth College. Committee on Sources. Sources: Their Use and Acknowledgement. 1998. 7 Feb. 2003 (http://www.darmiuth.edu/-sources)

12. مقالة من الإنترنت بمؤلفين اثنين وعنوان رئيسي وآخر ثانوي:

- Tung, Frank Y. and Steven W. Browen. Targeted Inhibition of Hapatitis B Virus Gene Expression: A Gene Therapy Approach. Frontiers in Bioscience 3 (1998). Retrieved Feb. 14, 2003 (http://www.bioscience.org/1998/v3/a/tung/a11-15.htm)

قائمة المصادر في البحث

يطلق على قائمة المصادر المستخدمة في البحث، والمثبتة في نهاية البحث أو الرسالة، مسميات عدة، منه المراجع (References) أو الأعمال المستشهد بها (Work Cited). ومن الضروري قيام الباحث بجمع الاستشادات المرجعية التي استخدمها فعلاً في كتابة بحثه، وأشار إليها بشكل مختصر وسريع (الاسم الأخير للمؤلف والسنة ورقم الصفحة) في متن البحث، ولابد أن يؤخذ بالاعتبار عدد من الضوابط في تعامل الباحثين مع هذه القائمة، والتي نلخصها بالآتي:

1. جميع المصادر المذكورة في قائمة المراجع ينبغي أن تكون قد استخدمت فعلاً في البحث، وتم تدوينها في متن البحث.
2. ترتب قائمة المصادر بشكل هجائي (ألفبائي) حسب أسماء المؤلفين، أي الاسم الأخير لهم. ولا حاجة الى ذكر أرقام امام المصادر.

(*) يضع البعض عبارة (Available at) قبل ذكر الموقع الإلكتروني على الإنتـــــرنت. كما ويضع البعض عبارة (Retrieved) قبل ذكر تاريخ دخول الباحث إلى الموقع. مثال ذلك:
Latner, Richard B. Crisis at Front Sumter, 1996. Retrieved 14 Feb. 2003. Available at http://www.tulane.edu/- latner/CrisisMain.html

3. يذكر الاسم الأخير للمؤلف أولاً، ويتبع ذلك اسمه الأول بعد الفارزة، ثم الاسم الوسط، ـــأو الحرف الأول منه وكذلك بالنسبة لأسماء المؤلفين الأجانب (Initial). يلي ذلك البيانات الأخرى التي قدمنا أمثلة مستفيضة عنها في الصفحات الماضية، وحسب طبيعة ونوع كل مصدر من مصادر المعلومات. وفي حالة وجود أكثر من مؤلف واحد للمصدر، فلا حاجة إلى قلب بقية أسماء المؤلفين المشاركين.
4. تذكر سنة النشر بعد اسم المؤلف (أو المؤلفين) الكامل مباشرة
5. يفضل بعض الكتاب والجهات وضع خط تحت عنوان الكتاب، أو عنوان الدورية المستشهد بها، في حالة الاستشهاد ببحوث ومقالات الدوريات. كما ويفضل كتاب آخرون حصر العنوان بين أقواس صغيرة.
6. في حالة وجود مصادر واستشهادات باللغة العربية وأخرى باللغة الأجنبية (الإنكليزية في الغالب) فإنه تذكر المصادر العربية أولاً، ثم المصادر الأجنبية بعد ذلك، مرتبة بنفس الطريقة، ومطبق عليها نفس الأسس والقواعد المذكورة.

الفصــــل الثـــاني عشــــر

كتابة تقرير البحث العلمي

المكونات الأساسية لتقرير البحث
اعتبارات اساسية في كتابة تقرير البحث
عرض المعلومات والبيانات
لغة البحث واسلوبه
استخدام الارشارات والمختصرات
كتابة العناوين الرئيسية والفرعية
الشكل المادي والفني



الفصــــل الثـــــاني عشـــــر

كتابة تقرير البحث العلمي

تمهيـــــــــد

يـــبدأ الباحـــث بعد إنجاز كافة إجراءات البحث بكتابة تقرير البحث وذلك لغرض تقديمه إلى جهة نشر معينة أو الجهة المسؤولة عن تمويل البحث أو الجامعة كاستكمال لمتطلبات الحصول عن الدرجة العلمية التي يسعى لتحقيقها . حيث يقوم الباحـــث بمـــراجعة وافية ودقيقة لكافة أجزاء البحث والمعلومات والبيانات التي تم تحلـــيلها وتفســـيرها لغرض تعديلها وتصحيحها وإضافة وحذف ما ينبغي إضافته وحذفـــه لـــتكون مكونات البحث مترابطة ومتكاملة في شكلها النهائي . وعادة تقوم الجامعـــات ومؤسســـات النشر العلمية بتحديد المواصفات المطلوب توافرها بتقرير البحث ، وتظهر هذه المواصفات بشكل أدلة خاصة تظهر من خلالها هوية الجامعة أو المؤسســـة المختصه بنشر البحوث العلمية وينبغي على الباحثين التقيد بها بشكل كامل .

وتتطلب تقارير البحوث العلمية من الباحثين سواء كانوا طلبة دراسات عليا (دكـــتوراه وماجستير) أم خبراء في البحث العلمي أن يلموا بالقواعد الأساسية التي ينبغـــي مراعاتها في الكتابة ، وإن تتوفر لديهم المهارات اللازمة التي تمكنهم من الكـــتابة الجيدة. والتقرير الجيد ينبغي أن تتكامل فيه سمات التفكير العلمي للباحث والتنظيم المنطقي والتفسير السليم مع الأسلوب الجيد في الكتابة .

ويعتـــبر تصميم البحث الذي يتم إعداده من قبل الباحث قبل الشروع بتنفيذ بحـــثه بمـــثابة موجه أساسي في أسلوب كتابة تقرير البحث عند إنجاز الإجراءات

التنفـيذية، وذلـك لأن الكثير من عناصر التصميم تؤخذ مدياتها للظهور في شكل الـتقرير النهائـي للبحث مثل عنوان الدراسة وتحديد مشكلتها وفرضياتها وتعريف المصطلحات ومحددات الدراسة والأدب النظري وإجراءات تنفيذ الدراسة .....الخ فيما عدا المحتوى التفصيلي الذي لا يتوافر في التصميم مثل بيانات البحث التي يتم تبويـبها وعرضها وتحليلها بغية تفسير ومناقشة النتائج التي تحتل مكانة مهمة في تقرير البحث في الوقت الذي لا تظهر في تصميم البحث أو يشار لها بشكل محدود جداً.

المكونات الأساسية لتقرير البحث :

بالرغم من الاختلافات في صيغ كتابة تقارير البحوث العلمية بين الجامعات وكذلـك المراكز العلمية وجهات النشر العلمي في بعض التفاصيل ، إلا أنها جميعاً تتشابه في وجود ثلاثة مكونات أساسية وهي :

أولاً – التمهيد Preface

ثانياً – المتن Text

ثالثاً – المراجع والملاحق References and Appendixes

وفيما يلي عرضاً تفصيلياً لهذه المكونات

أولاً : التمهيد

ويتضمن المعلومات الأولية (التمهيدية) التي تظهر في صفحات متعددة في مقدمة تقرير البحث؛ ويشتمل هذا التمهيد على :

1- صفحة العنوان Title Page

تعتـبر واجهة مهمة لتقرير البحث ، وتشتمل على معلومات محددة مثل : اسم الجامعة، و/أو الكلية ، أو المؤسسة التي ينتمي إليها الباحث ، ويكون موقـع هذه المعلومات في الجهة العليا اليمنى من صفحة العنوان عادة . ثم

يلـــي ذلك عنوان البحث أو الرسالة أو الأطروحة . ويكون موقعه ومرتفع قلـيلاً إلـــى أعلـــى منتصف الصفحة . يلي ذلك الاسم الكامل للباحث ، ثم المشــرف علـــى الرسالة أو الأطروحة ، والدرجة التي يسعى الباحث إلى الحصول عليها ، ثم تاريخ الإنجاز ومكانه (أنظر المثال في الفصل الثالث من الكتاب). ولا ترقم هذه الصفحة عادة .

وفـــي حالة الأطروحات والرسائل الجامعية تترك صفحة ثانية بعد صفحة العنوان لكتابة أسماء الأساتذة المشرفين والمناقشين ، لغرض التوقيع عليها، بعد المناقشة والإقرار . ولا ترقم مثل هذه الصفحة أيضاً .

2- صفحة الإهداء Dedication

تعتـــبر هـــذه الصفحة اختيارية (Optional)، ولا يتم ترقيمها عادة. حيث يرغـــب بعض الباحثين إلى تخصيص صفحة لإهدائه البحث أو الأطروحة لشخص أو أشخاص لهم مكانة خاصة لديهم.

3- صفحة الشكر Acknowledgement

يحـــتاج بعـــض الباحثين إلى تخصيص صفحة لتقديم شكر وتقدير لبعض الأشـــخاص الذيـــن ساعدوا في إنجاز البحث وتسهيل مهمة تنفيذه . وهناك ضـــرورة لشمول المشرف ولجنة المناقشة بهذا الشكر لأن عمل المشرف ولجنة المناقشة هو تكليف وواجب . ولا ترقم مثل هذه الصفحة عادة.

4- قائمة المحتويات Table of Contents

ويســـميها البعض "المحتويات" فقط ، يقابلها بالانكليزية (Contents) ومن المفضـــل أن تـــرقم مـــثل هذه الصفحة أو الصفحات ، باستخدام الحروف الهجائية المتسلسلة بدلاً من الأرقام .

وتشتمل قائمة المحتويات على عناوين الفصول والمحاور الخاصة بها ، مع ذكر أرقام الصفحات التي وردت فيها .

5- قائمـــة الأشكال والرسومات والجداول Table of Figures, Pictures and Tables

فكثـــيراً ما تشمل البحوث والرسائل الجامعية على جداول إحصائية وبيانية ورســـومات وخـــرائط وأشكال لمعلومات البحث ، وعليه من المفضل أن ترتـــب هـــذه الأشكال والرسومات والجداول في قائمة بصفحة مستقلة تلي صفحة المحتويات ، لتوضيح عناوينها وأرقام الصفحات التي وردت فيها . وترتب صفحات هذه القوائم وفقاً للحروف .

6- الخلاصة Abstract

ويمـــثل خلاصة عن أهم ما قام به الباحث ، حيث يتضمن صياغة مشكلة البحـــث وعناصـــرها والأدوات المســـتخدمة فـــي البحـــث وأهـــم النتائج والاستنتاجات التي توصل إليها . وتكون عدد كلماته بحدود (300–400) كلمة .

7- صفحة التفويض Authorization

قـــد تـــرى بعـــض الجامعـــات والمؤسسات العلمية إضافة صفحة خاصة بالـــتفويض (Authorization) ، حيـــث يفـــوض الباحث الجهة المعنية كالجامعة التي يدرس فيها مثلاً بتزويد المكتبات والمؤسسات بنسخة منها ، عـــند الطلب منها ، أو بموجب اتفاقية للتبادل والإهداء. ولا ترقم مثل هذه الصـــفحة وتوضـــع مباشـــرة بعـــد الصفحة الثانية التي يكتب فيها أسماء المشرفين والمناقشين عادة .

ثانياً : المتن أو النص Text

يحـــتل هـــذا الجزء مساحة واسعة من البحث والرسائل الجامعية وهو يمثل حصيلة جهد الباحث في جمع المعلومات من مصادرها المختلفة، وعبر أدوات جمع المعلومـــات المســـتخدمة في البحث . ويشتمل المتن أو النص على أقسام وجوانب مخـــتلفة ، موزعة بين كل من المقدمة، أي مقدمة البحث (Introduction) والتي

تتـــناول مشكلة الدراسة وأهميتها ثم الفصول والمباحث الأخرى في البحث . وعادة تمثل المقدمة الفصل الأول للدراسة وتشتمل المقدمة على عدد من المحاور الفرعية المطلوبة في البحث العلمي ، مثل :

1. مشكلة البحث وعناصرها .
2. هدف أو أهداف البحث وأهميته .
3. فرضيات البحث .
4. حدود ومحددات البحث .
5. تعريفات لمصطلحات البحث نظرياً وإجرائياً .

أمـــا الفصول والمباحث التالية فإنها تتمثل في الفصل الثاني الذي يستعرض فـــيه الأدب الـــنظري والدراســـات الســـابقة والفصل الثالث الذي يتناول الطريقة والإجـــراءات والفصـــل الرابع الذي يتناول عرضاً للنتائج والفصل الخامس الذي يتضمن المناقشة والاستنتاجات والتوصيات .

وإن تقسيم البحث والرسائل الجامعية إلى فصول ومباحث لا يتحدد بنوع واحد من مناهج البحث العلمي البحوث بل يشمل كافة الأنواع، سواء كانت تاريخيه أو وصفية أو تجريبية . وتشتمل بعض الفصول أحياناً على عدد من المباحث – مبحثين أو أكثر – والتي تتوزع عليها معلومات الفصل الواحد.

ثالثاً : المراجع والملاحق References and Appendixes

1- قائمة المراجع (References)

يحـــتاج الباحـــث إلى استخدام مجموعة من المراجع أو المصادر في بحثه ، مهمـــا كان نوع البحث وطبيعة المنهج الذي اتبعه ، فهو يحتاج المصادر المتمثلة بالكتب المتخصصة بموضوع بحثه وإلى مقالات الدوريات ومعلومات من التقارير الفنية والإحصائية وغيرها ....

ويستخدم الباحث المراجع في المجالات الآتية :

أ. فـــي القراءات الاستطلاعية ، فالباحث يحتاج إلى المراجع في توسيع قاعدة معرفته عن الموضوع الذي يبحث فيه ويكتب عنه ، وكذلك في بلورة الاتجاه الذي يتوجه في البحث .

ب.فـــي كتابة ومعالجة مختلف فصول وأقسام البحث ومهما كان نوع البحث ، وبعبارة أخرى فإن المصادر ستكون المعين الأساسي في كتابتها .

وعموماً فإن قائمة المراجع التي يعتمدها الباحث في كتابة بحثه أو أطروحته ينبغي أن توضع بشكل متسلسل منسق وأن تؤخذ ملاحظتين أساسيتين في الاعتبار ، الأولـــى : يجـــب أن يكـــون تسلســـل المصـــادر وفقـــاً للحـــروف الأبجديـــة أو الهجائـــية.والملاحظة الثانية تتمثل في ذكر المعلومات البيبلوغرافية للمصدر الذي يستفيد منه الباحث ، أو يشتق معلوماته منه .

2- الملاحق Appendixes

تحـــتاج بعـــض الـــبحوث إلى إضافة جزء آخر في نهاية البحث يخصص لبعض المعلومات والوثائق التي لا يحتاج الباحث إلى ذكرها في متن البحث ، أو فـــي أي جزء منه ، ويسمى هذا الجزء بالملاحق ، ويشتمل على أمور شتى منها: المراسلات التي قام بها الباحث والتي تعتبر أساسية ، حيث أنها تعكس أدلة وثائقية على جهد الباحث .

أ. الاستبيانات ونماذج بطاقة الملاحظة ، فقد يجد الباحث ضرورة لوضعها في البحث وبالأخص عند إجراء الدراساتٌ الميدانية.

ب.نماذج من القوانين والأنظمة والتعليمات ذات العلاقة بالنصوص الواردة في البحث .

ج.نماذج لاستمارات أو وثائق مستخدمة لدى الجهة المعينة بالبحث .

د. أية وثيقة أخرى يرى الباحث ضرورة في تضمينها بالبحث لغرض تعزيز المعلومات الواردة في بحثه ودراسته.

وتجـدر الإشــارة إلى أنه من الضروري ربط كافة الوثائق التي تضاف في الملاحــق بالمعلومــات الموجودة في متن البحث ، ويستحسن أن يشار إليها ، كأن يقول الباحث (أنظر الملحق رقم2) مثلاً، وهكذا ....

اعتبارات أساسية في كتابة تقرير البحث

هــناك عــدة اعتــبارات أساسية ينبغي على الباحث أن يكون على معرفة وتوظيف كامل لها في إجراءات كتابة تقرير البحث العلمي ومنها :

أولاً : عرض المعلومات والبيانات

يجــب على الباحث تحديد طريقة مناسبة لعرض البيانات والمعلومات التي قام بجمعها وتنظيمها وتحليلها في محتوى بحثه. فهنالك طريقتين رئيسيتين يستطيع الباحــث استخدامهما في عرض تلك البيانات والمعلومات هي الطريقة الإنشائية أو السردية والطريقة البيانية . وفيما يلي توضيحاً لهاتين الطريقتين :

1. الطريقة الإنشائية أو السردية :

وتســتخدم هذه الطريقة في مناهج البحوث النوعية وبعض البحوث الوصفية والتي ســبق أن أشــرنا إلــيها في الفصول السابقة، ويكون عرض ووصف المعلومات والنــتائج المســتخدمة فــي هذه الطريقة بشكل سرد إنشائي . ويسهل استخدام هذه الطريقة الإنشائية كلما كانت كمية المعلومات والبيانات المتوفرة قليلة .

2. الطريقة البيانية :

وتشتمل هذه الطريقة على أكثر من أسلوب لعرض البيانات ومنها :

أ- الجداول Tables

ويكون عرض البيانات في هذه الطريقة في أعمدة يمثل في كل عمود منها نوع من المتغيرات بشكل يجعل من السهل استيعابها واستخلاص النتائج منها. ويكون تنظيم وتصنيف البيانات الإحصائية وفقاً للأسس الآتية :

1. تصنيفات تعتمد على اختلافات في النوع ، مثال ذلك ، تصنيف السكان حسب الجنس أو تصنيف الشركات حسب أنواع الصناعة ، وهكذا ...
2. تصنيفات تعتمد على اختلافات كمية في درجة خاصة معينة ، مثال ذلك تصنيف العاملين في المؤسسة حسب الرواتب والأجور ، وتصنيف المؤسسات حسب عدد العاملين فيها ، وهكذا ...
3. تصنيفات تعتمد على التقسيمات الجغرافية ، مثال ذلك تصنف البيانات والمعلومات حسب القارات أو الدول أو المدن أو ما شابه ذلك من التقسيمات الجغرافية .
4. تصنيفات تعتمد على السلاسل والفترات الزمنية ، مثال ذلك ، عرض البيانات حسب السنين أو الأشهر أو الأسابيع أو ما شابه ذلك .

ب- الأشكال البيانية Graphic Figures

يعتبر الشكل أداة لعرض البيانات بشكل رسومات أو خرائط أو خطوط بيانية وتستخدم فيه الأعمدة الرأسية والأفقية والخطوط المتصلة والمتقطعة . والأشكال في البحوث العلمية لا يمكن أن تكون بديلاً عن الجداول العددية أو عن التوضيح بالنصوص اللغوية . ولكن يجري استخدامها لتأكيد بعض العلاقات المهمة بين مجالات البيانات . وعادة يشار إلى الأشكال في البحوث بأرقام متسلسلة بشكل منفصل عن أرقام الصفحات. والأشكال تختلف عن الجداول بأن يوضع رقم الشكل وعنوانه تحت الشكل في حين توضع أرقام وعناوين الجداول في أعلاها. وهناك

أمـــور أخـــرى ذات صـــلة برسم الأشكال من حيث استخدام الخطوط والمساحات والـــرموز والأعـــداد . ويستحســـن أحـــياناً استعمال الدوائر لتمثيل وحدات معينة وتقســـيمها إلـــى قطاعات تمثل النسب المئوية للمكونات المختلفة ، بينما في أحيان أخـــرى يفضـــل استخدام الأعمدة لتمثيل تطور الأعداد في فئات مختلفة في مجتمع معيـــن . وكذلك يمكن استخدام المنحنيات البيانية لعرض البيانات حيث أن محاور المنحـــنى البيانـــي يفضل أن تميز بخطوط عريضة وغامقة بينما خطوط المنحنى تكـــون رفيعة متصلة أو متقطعة أو منقطة لتمييز الفئات المختلفة. ويفضل في رسم الأشـــكال البيانـــية أن يخصص المحور الأفقي للمتغير المستقل والمحور العمودي للمتغير التابع . وعموماً فإن الأشكال البيانية تشمل :

1. طريقة المستطيلات أو الأعمدة .
2. الطريقة الصورية .
3. الطريقة الدائرية .
4. الخطوط البيانية .

وعمومـــاً فإن البحث العلمي قد يتطلب أكثر من طريقة لعرض المعلومات والبيانات وأيضاً يشتمل على الطريقة الإنشائية والطريقة البيانية في آن واحد .

ثانياً : لغة البحث وأسلوبه

من الأمور الواجب الانتباه إليها في كتابة الشكل النهائي لتقرير البحث ، هي لغـــة البحث السليمة وأسلوبها الجيد . فهنالك عدد من الملاحظات الخاصة في هذا المجال نلخصها بالآتي :

أ. **لغة البحث المفهومة والفعالة :**

ويعني ذلك أن يقوم الباحث بالتعبير عن أفكاره في البحث بأبسط التراكيب اللغوية وأوجزها ؛ وأن يتجنب التكرار فيما يسرده من معلومات من دون تبرير لذلـــك، إلا إذا كان التكرار مطلوباً لغرض التأكيد على نقطة معينة . كذلك فإن

علـــى الباحث التأكد من استخدام المصطلحات العلمية بشكليها الدقيق والمفهوم فـــي آن واحد . فجميع التخصصات العلمية – الإنسانية منها والطبيعية– تزخر بالمصـــطلحات المهنية والموضوعية التي أشتق بعضها من اللغات الأجنبية . وتطـــور الجـــزء الآخـــر مـــنها بلغتـــنا العربـــية أيضاً . وقد تستعمل بعض المصطلحات في قطر عربي معين بشكل يختلف عن قطر عربي آخر ، لذا فإنه علـــى الباحـــث الـــتأكد من استخدام المصطلح بلغة مفهومة ، للتعبير عن ذلك المصـــطلح . ولا تقتصر اللغة المفهومة والفعالة على المصطلحات وحسب بل تشمل كل التعابير والمفاهيم التي يريد الباحث إيصالها إلى القراء .

ب. دقة الصياغة :

إن الفكرة الدقيقة ، والمفهوم الدقيق ، لا يمكن لهما أن يتجسدا في الكتابة إلا بجمـــل وتعابـــير متقنة، لذا على الباحث أن يتجنب الحشو في الكتابة لأنه يضيع الفكرة الأصلية . وكثيراً ما يخرج بعض الباحثين في كتاباتهم لتقرير البحث عن موضوعهم الأصلي ومجالهم المحدد الذي يخوضون فيه ، ويستطردوا في مواضيع ثانوية على حساب الموضوع الرئيس والأصلي . لذا فإن الدقة مطلوبة في عرض المعلومات المطلوب إيصالها إلى القراء.

ج. استخدام الجمل والتراكيب المناسبة :

إن استخدام الجمل القصيرة الواضحة والتراكيب اللغوية المناسبة يزيد من تشويق القارئ في قراءة البحث، ويجعله أكثر وضوحاً. كذلك فإنه على الباحث أن يتجنـــب في كتابته استخدام العبارات والجمل المبنية للمجهول مثل "ذكر وقيل ... الـــخ" لأنهـــا غير مرغوبة ، وعليه أن يوضح من ذكر ذلك ، لأن في ذلك أهمية كبيرة في التعريف بالحقائق والمعلومات ومصادرها المختلفة .

وعلـــى الباحث أيضاً أن يتجنب الجمل والتراكيب الاحتمالية ، أي التي تعطي أكـــثر من تفسير أو معنى ، لأن ذلك يسبب متاهة وضياع و يقودان إلى سوء فهم بالنسبة للقارئ .

د. اختيار الكلمات والعبارات التي تخدم الهدف :

على الباحث اختيار الكلمات والعبارات المتداولة والمعروفة والشائعة ، مع الأخذ بالاعتبار فصاحتها وسلامتها اللغوية . كذلك يجب تجنب الألفاظ العامية والابتعاد عن استخدام المصطلحات الأجنبية المعربة التي قد لا يكون لها رديف واضح في اللغة العربية ، آخذين بالاعتبار بأن بعض المصطلحات الأجنبية في مختلف الاختصاصات – أن لم تكن كلها – لها ما يوازيها في اللغة العربية ، وإذا ما اضطر الباحث إلى استخدام المصطلح الأجنبي لأهمية موضوعية وعلمية ، فإنه يستطيع وضعه بين قوسين بعد ذكر ما يوازيه باللغة العربية ، مثال ذلك ، الناسوخ (الفاكسملي أو الفاكس) ، وكذلك المحطة الطرفية أو الطرفيات (تيرمنال)...

كذلك فإنه على الباحث استخدام الكلمات المألوفة وغير الشاذة على السمع ، وتجنب استخدام المفردات القاموسية المندثرة وغير الشائعة أو المتعارف عليها ، تظاهراً أو تباهياً بالمعرفة اللغوية.

ه. النحو والصرف :

ينبغي على الباحث الالتفات إلى التراكيب اللغوية ، من حيث النحو والصرف ، وعدم إبقاء الجمل والتراكيب ناقصة لغوياً ، أو مبهمة .

بما أن اللغة العربية تتميز بكونها لغة إعراب ، أي أنها لغة حركات ، حيث أن إشارة وحركة واحدة في الكلمة أو العبارة قد تغير معنى الجملة كاملة ، أو معنى الفقرة المكتوبة .

كذلك فإنه على الباحث مراعاة تعريف الأفعال ، والأصول والاشتقاقات ، والانتباه إليها في كتابة تقرير البحث.

و. الترقيم :

من الضروري الأخذ في الاعتبار موضوع ترقيمات المقاطع والأقسام المختلفة في تقرير البحث. وعموماً يمكن تناول الترقيم بالشكل بالآتي :

أ. استخدام ترقيم أولاً، ثانياً ، ثالثاً .... في المقام الأول .

ب. استخدام ترقيم 1 ، 2 ، 3 (وبالحروف العربية ما أمكن ذلك) في المقام الثاني.

ج. استخدام ترقيم أ، ب ، ج ، ... في المقام الثالث

ثالثاً : استخدام الإشارات والمختصرات

1- استخدام الإشارات :

هنالك عدد من الإشارات والرموز المستخدمة في كتابة البحوث والرسائل الجامعية ، وإخراجها بشكلها الصحيح والأنيق والمطلوب، يمكن أن نلخصها بالآتي:

أ. استخدام النقاط (التنقيط)

يعتبر التنقيط (Punctuation) ووضع النقطة (Period) في أماكنها المطلوبة أمر مهم وأساس في الكتابة ، سواء كان ذلك على مستوى كتابة الشكل النهائي للبحث أو الرسائل الجامعية أو الأنواع الأخرى للكتابة. وعلى الباحث أن لا يقلل من أهمية استخدام النقطة ووضعها في أي مكان يشاء في النص ، دون أن تعني هذه النقطة شيئاً. وتستخدم النقاط عادة في المجالات والمواقع الآتية :

- توضع النقطة بعد الانتهاء من كتابة جملة متكاملة ، من حيث عباراتها ومفاهيمها ومعانيها، دون تقطيع في المعنى .
- توضع النقطة بعد حرف أو أكثر يمثل اختصاراً لكلمة أخرى .

فكثيراً ما تستخدم مختصرات الكلمات في الكتابة ، خاصة إذا تكررت مثل تلك الكلمات مثال ذلك :

د. والتي تعني كلمة دكتور

ص. والتي تعني كلمة صفحة

ق.ظ . أي قبل الظهر

- تستعمل النقطتين المتعامدتين (:) فوق بعضهما لدلالات محددة عندما يحاول الباحث أن يقسم ما يريد كتابته إلى أقسام فيقول على سبيل المثال :

"نستطيع أن نقسم الموضوع إلى ثلاثة أقسام هي كالآتي :"

وهنالك مجالات أخرى لاستخدام مثل هاتين النقطتين المتعامدتين ، كذكر اسم كتاب أو عنوان لبحث أو مقالة ، فيها عنوان رئيس وعنوان ثانوي مثال ذلك :

"الجامعات الأردنية : نشأتها وتطورها "

- تستخدم النقاط الثلاثة المتتالية للدلالة على وجود كلام محذوف لا حاجة للاستمرار به، بسبب الاكتفاء بما هو مذكور من كلام أو اقتباس . وهنا لا بد من التأكيد على أنه في حالة اقتطاع جزء من اقتباس فإنه على الباحث تجنب تشويه محتوى وفحوى الفكرة والمعلومات الواردة في المصدر المقتبس منه .

ب. إشارة الفارزة (Comma)

تستخدم الفارزة المتعارف عليها ، على مستوى الكتابة العادية (الخطية) أو الطباعة ، في مجالات محددة في الكتابة ، يمكن تحديدها بالآتي :

- تمثل الفارزة مقاطعة قصيرة لاستمرارية الحديث والكتابة لمفهوم محدد .
- تستخدم الفارزة أيضاً لفصل بين مقطعين مرتبطين بحروف أو عبارات ربط الجمل مثل (لكن ، غير أنه ، إلا أنه ... الخ) خاصة عندما تستخدم مثل هذه العبارات والحروف للربط بين جزأين من حديث .

- تستخدم الفارزة بين سلسلة من الأسماء والعبارات يكون عددها ثلاثة أو أكثر معنية بنفس المفهوم ، مثال ذلك :

عمان ، الشميساني ، دار 17

وزارة التعليم العالي ، الجامعة الأردنية ، كلية الآداب ، قسم اللغة الانجليزية

ج. استخدام الأقواس :

- **القوسين الصغيرين** : ويكونان عادة في بداية ونهاية الحديث أو النص، ويسميها بعض الكتاب "أداة التنصيص" Quotation Mark، وتستخدم مثل هذه الأقواس، وكما أوضحنا سابقاً ، للدلالة على اقتباس معلومات ونصوص حرفياً ، نظراً لأهميتها أو أهمية كاتبها ، وقد تستخدم مثل هذه الأقواس لحصر عبارة معينة تمثل مصطلحاً أو مفهوماً خاصاً ، كما ورد أعلاه عند ذكر العبارة "أداة التنصيص" ، أو في أمثلة أخرى متباينة في هذا الكتاب .

ويفضل أن تكتب أو تطبع مثل هذه الأقواس في بداية الحديث ونهايته بشكل مرتفع قليلاً عن بقية الكتابة العادية .

- **الأقواس الاعتيادية** : قد يرى البعض من الكتاب ضرورة في كتابة عبارة محددة بين قوسين ، مثال ذلك عند ورود عبارة باللغة العربية الفصيحة ولها ما يعادلها من العبارات الأجنبية المعربة مثال ذلك :

استخدام المصغرات (المايكروفلم) ، واستخدام الحاسب (الكومبيوتر) إضافة إلى استخدام الأقواس لحصر العبارات البديلة باللغة الأجنبية نفسها.

وقد تستخدم الأقواس لتوضيح عبارة بعبارة بديلة أخرى ، ولا يشترط أن تكون عبارة أجنبية معربة مثل : سكان المدن (الحضر)

كذلك فإن الأقواس تستخدم كثيراً في حصر الأرقام المستخدمة في البحث، وذلك لأسباب فنية كتابية أو طباعية تحاشياً للخلط والالتباس مع إشارات أخرى .

د. الشارحة :

أي الخطيـــن الصـــغيرين في بداية ونهاية عبارة محددة ، تستخدم عادة عند استخدام عبارة أو كلمة اعتراضية توضيحية ، مثال ذلك :

معظـــم الجامعـــات الأردنية – إن لم تكن كلها- مهتمة بإدخال الحاسوب في الإجراءات التوثيقية لمكتباتها.

وقـــد يفضل بعض الكتاب استخدام الفارزة قبل وبعد الكلمة الاعتراضية بدلاً مـــن الشارحتين ، إلا أن هذه الأخيرة تعطي ثقلاً أكبر للجملة عند وجود استدراك للكاتب عن مفهوم يتحدث عنه ويكتب فيه.

ب- استخدام المختصرات :

يعتـــبر اســـتخدام المختصـــرات ، فـــي متـــن البحث أو في كتابة المصادر والهوامـــش، مـــن الموضـــوعات الواجـــب التنويه عنها . فهنالك عدد محدود من المختصرات العربية المستخدمة ، وعدد أكبر من المختصرات الأجنبية (الانجليزية في الغالب) نوضحها كالآتي :

أ.المختصرات العربية

ع عدد الدورية

س السنة (للدوريات)

ط الطبعة (للكتب)

مج المجلد (للكتب والمراجع

د.ت. دون تاريخ (أي أن الكتاب أو المصدر لا يحمل تاريخ النشر)

د.ن. دون ناشر (أي أن الكتاب أو المصدر لا يحمل اسم الناشر)

ق.م. قبل الميلاد

ب.م. بعد الميلاد

هـ	السنة الهجرية
م	السنة الميلادية
الخ	إلى آخره

طبعة مختصرة		(abr. Abridged (Abridged Edition))
بعد الميلاد (ميلاد السيد المسيح / ع)		A.D.
أطروحة / رسالة جامعية	Dissertation	diss.
محرر، محررين	editor ,editors	ed.eds
وآخرون (مؤلفين)	and others	et al.
المصدر السابق نفسه		Ibid in the same place
لا يوجد تاريخ (النشر)	no date	n.d
لا يوجد مكان (النشر)	no place	n.d.
مصدر سابق	in the work cited	op.cit.
صفحة وصفحات	page &pages	p.&pp.
مجلد ومجلدات	Volume , volumes	vol.,vols.

رابعاً: كتابة العناوين الرئيسية والفرعية

تكتب عناوين الموضوعات والأقسام المختلفة للبحث عادة ، من حيث الشكل والحجم ، في ضوء أهمية الموضوع والمعلومات الواردة فيه .

وعموماً هناك خمسة أنواع من العناوين تسلسل في أهميتها كالآتي :

1. العنوان الرئيسي في صفحة مستقلة

ويخصص هذا النوع من العناوين عادة للأبواب الرئيسية أو الفصول ويكون وسط صفحة مستقلة يبين الكاتب فيه رقم الباب أو الفصل ومن ثم العنوان .و تترك بقية الصفحة ، أو يذكر فيها قائمة تفصيلية بمحتويات الفصل . وقد تفيد مثل هذه

المعلومات الأخيرة في حالة كتابة قائمة المحتويات الأصلية للبحث أو الرسالة بشكل مختصر .

2. العنوان الرئيسي في وسط الصفحة غير المستقلة

ويكـــون عـــنوان لمبحـــث مثلاً ، وقد يفضل بعض الكتاب والباحثين مثل هذا العـــنوان لفصـــولهم الرئيسه، ومن دون الحاجة إلى وجود عنوان آخر رئيس في صـــفحة مســـتقلة إذا اقتضـــى الأمـــر ذلك ، وقد يكون في ذلك اقتصاداً في عدد الصفحات ، وفي حجم البحث أو الدراسة ، ومن الأمثلة التي نستطيع تقديمها هنا ما يأتي:

أ. العنوان الجانبي المعلق والذي يوضع تحته خط

ويكون هذا النوع من العناوين للأقسام الثانوية المهمة في البحث أو الفصل الواحد، والتـــي قـــد تـــتفرع منها عناوين فرعية أخرى ، ويكون مثل هذا العنوان في أول السطر، ثم يوضع تحته خط، وتبدأ الكتابة بعد ترك مسافة كافية تحته.

ب. العنوان الجانبي المعلق والذي لا يوضع تحته خط

وهو عنوان متفرع من العنوان السابق ، وكجزء منه ، وأن المعلومات الواردة فيه جزء من المعلومات التي تفصل ما هو مطلوب في العنوان الثانوي الأكبر ، ويكون هذا العنوان في أول السطر ، ثم يكتب تحته بعد ترك مسافة مناسبة .

ج. العنوان الجانبي غير المعلق

فقد يحتاج الباحث إلى تقسيم العنوان الفرعي الذي ورد ذكره في الفقرة السابقة الى عناوين متفرعة منه وهنا يذكر العنوان في أول السطر ، ثم يضع بعده نقطة واحدة (.) أو نقطتيـــن (:) وحســـب طبيعة العنوان ، ثم يستمر بكتابة المعلومات في نفس السطر.

خامساً: الشكل المادي والفني

من الضروري الاهتمام بالمظهر أو الشكل المادي والفني لتقرير البحث ، وإخراجه بالشكل الفني المطلوب، والذي سيؤثر بالتأكيد في تقويمه لدى القراء والأشخاص المعنيين بالأشراف والتقويم، أما أهم الجوانب التي تخص الشكل الفني والمادي للبحث فهي كالآتي :

1- حجم البحث وعدد صفحاته

يجب أن لا يزيد حجم البحث – أو الرسالة الجامعية – وعدد صفحاته عن الحجم المقبول والمرغوب ، والمتعارف عليه ، أو المثبت رسمياً في تعليمات كتابة البحث أو الرسالة من قبل الجهة المعنية . كذلك فإن عدد الصفحات المطلوبة يجب أن لا تقل عن الحد الأدنى المطلوب لكي يعطي الموضوع حقه.

2- الورق الجيد والموحد شكلاً ونوعية

يجب أن يكون الورق المختار في كتابة البحث أو الرسالة من النوع المناسب للكتابة أو الطباعة، بحيث يظهر الحروف بشكل أكثر وضوحاً وجمالاً ، كذلك يجب الابتعاد عن استخدام أكثر من نوع واحد من الورق في الكتابة والطباعة، لنفس البحث أو الرسالة.

3- الطباعة الواضحة أو الكتابة الأنيقة

غالباً ما يطبع البحث أو الرسالة على الآلة الكاتبة، لذا ينبغي أن يطبع بحروف واضحة وأنيقة، وخالية من الأخطاء المطبعية أو الكتابية والتصحيحات الكثيرة، التي قد تشوه شكل البحث ومعناه.

4- الحواشي والهوامش (Foot notes)

يجب أن تكون حواشي البحث وهوامشه – أن وجدت – منظمة ومنسقة بشكل واحد ، وبطريقة تميزها عن المعلومات الموجودة في النص أو المتن، سواء كان

ذلك من حيث الفراغات بين الأسطر (Space) أم من حيث وجود الخطوط الفاصلة بينها وبين المتن.

5- العناوين

من الضروري التميز بين العناوين المختلفة للبحث أو الرسالة – كما أوضحنا ذلك سابقاً – بحيث تعطى العناوين الرئيسية حقها، من ناحيتي حجم الكتابة أو الطباعة ، ولون الطباعة الغامق (Bold)، وكذلك الحال بالنسبة للعناوين الثانوية من الدرجة الثانية ، أو الثالثة أو الرابعة ، وهكذا .

6- الترقيم ووضع الإشارات

التأكد من ترقيم صفحات البحث أو الرسالة في أسفل الصفحات أو أعلاها إذا تطلب الأمر ، وفي مكان ثابت موحد ، كذلك الأرقام الخاصة بأقسام البحث الرئيسة والثانوية ، أو حروف الهجاء بجانب الأرقام .

كذلك فإنه يجب الاهتمام بالإشارات المطلوبة في المتن ، مثل النجمة(*) التي تعني وجود شرح في الهامش لبعض الأمور، كما وتوضع أرقام المصادر في متن البحث بين قوسين للاقتباسات والاشتقاقات المذكورة .

7- الرسومات والمخططات والخرائط

يجب الاعتناء بالرسومات الموجودة في البحث أو الرسالة وكذلك المخططات والجداول المطلوبة للبحث، بحيث يكون رسمها وتخطيطها بشكل موحد وأنيق وواضح ، وكذلك التأكيد على وضع مثل تلك الرسومات والمخططات في أماكنها المناسبة ، بحيث ينتبه إليها القارئ عند الإشارة لها في المتن أو النص الأصلي للبحث أو الرسالة.

8- الغلاف والتجليد

أن الغلاف الأنيق ، أو التجليد الجيد ، إذا تطلب الأمر ، يعطي مسحة موفقة علـــى البحث أو الرسالة ، كذلك ينبغي ذكر المعلومات الببليوغرافية الأساسية على الغلاف الخارجي ، ويجدر التأكيد هنا على ترك مساحة هامشية كافية للتجليد بحيث لا تضيع الكتابة أو الطباعة عند كبسها وتجليدها .

ملحـــق (1)

مخطـــط بحـــــث

جامعة عمان العربية للدراسات العليا
كلية الدراسات التربوية العليا
قسم المناهج والتدريس

مخطط دراسة بعنوان

أثر استراتيجيتي الاستقصاء الفردي والاستقصاء التعاوني في اكتساب مهارات الاتصال والتحصيل في الرياضيات لدى طالبات المرحلة الأساسية المتوسطة في الأردن

آمال كمال البعجاوي

العام الدراسي : 2004-2005

المقدمة

ظهرت في منتصف القرن العشرين دعوات لإصلاح مناهج الرياضيات ، فقد بـــدأ الإصـــلاح في الرياضيات كمادة علمية أكاديمية ، بحيث أصبحت أداة فاعلة ومشـــهود لهـــا فـــي تقـــدم العلوم والتكنولوجيا ، لدرجة يصف فيها البعض التقدم التكنولوجي المعاصر بأنه تكنولوجيا رياضية.

وبالرغم من هذا التقدم فأنه لم يرافق بتقدم في الرياضيات كمادة تعليمية ، مما أدى إلى ظهور توجهات ورؤى جديدة – في الثمانينات من القرن العشرين – دعت بأن يطال هذا الإصلاح الرياضيات كمادة تعليمية .

وتـــم توثـــيق هـــذه الرؤى والتوجهات في وثائق عالمية أهمها وثيقة معايير المنهج والتقويم (**CurricuLum and Evaluation**) ، ووثيقة المعـــــــايير والمـبـــــــادئ (**Principles and Standards**) الصـــــــــادرتين عـــن المجلس الوطنـــــي لمعلـــــمي الرياضـــــيات في الــــولايات المتحدة الأمريكية **National Council of Teachers of Mathematies (NCTM)**. وركـــزت هـــذه المعايـــير علـــى أهـــداف وغايات كبيرة تمثلت في تنمية المقدرة الرياضية، والتي تتضمن قدرة الطالب على الاستكشاف والحدس والتفكير المنطقي، بالإضــــافة إلـــى القـــدرة على الاستخدام الفعال للأساليب الرياضية المتنوعة لحل المشكلات غير الروتينية والعمل على إكساب التلاميــــذ المقـــدرة الرياضيـــــة (**Mathematical power**) والتـــي تتمـــثل فـــي مهـــارات التفكير والاتصال الرياضـــي والـــترابط وحـــل المشـــكلات ، هذا بالإضافة إلى اهتمامها بالمحتوى الـــرياضـــي المتمـــثـــــل فـــي الأعـــــداد والعمليـــــات عليها والقيـــــاس والهندســـة وتحلـــيل البـــيـــــانات والإحصــــــاء والاحتمـــــالات والجبـــــر والاقترانات (**NCTM ,2000,1989**)

ومواكـــبة لهذا الإصلاح والتطور العالمي في المناهج، استجاب الأردن بعقد مؤتمـــره الوطنـــي الأول للـــتطوير الـــتربوي في عام (1987) و كان من أبرز توصياته تفعيل دور الطالب كمتعلم ، وزيادة قدرته على التفكير وحل المسألة وذلك باستخدام الطرق التدريسية المناسبة . (وزارة التربية والتعليم، 1988)

ومـــا زال الأردن على طريق التطوير التربوي ، ففي الآونة الأخيرة قامت وزارة التربية والتعليم بإدخال مفهوم الاقتصاد المعرفي في المناهج ، و يعني قدرة الطالب على توظيف المعارف والمعلومات والمهارات والاستفادة منها في المواقف الحياتـــية الواقعية – أي إن يصبح المتعلم منتجاً للمعرفة وليس مستهلكاً لها فقط – وذلك باستخدام الطرائق التدريسية المناسبة مثل إستراتيجية حل المشكلات والتفكير الـــناقد ، والاستقصـــاء ، والـــتعلم التعاوني والتي تؤكد قدرة الطالب على التعاون والحـــوار والتواصـــل وتوظيف وتطبيق هذه المعلومات في مواقف حياتية ،وسيتم تطبـــيق المـــناهج الجديـــدة فـــي العام القادم 2005-2006 . (مديرية التدريب التربوي ، 2005 ؛ إدارة المناهج والكتب المدرسية ، 2003) .

وقـــد اعتبرت معايير (NCTM , 2000 , 1989) الاتصال الرياضي مـــن الأهداف المهمة في تدريس الرياضيات وأحد العناصر المهمة المكونة للمقدرة الرياضية ، والذي يُمكن الطالب من استخدام لغة الرياضيات عند مواجهة المواقف الحياتية وغير حياتية وتفسيرها وفهمها من خلال المناقشات الشفهية والمكتوبة بينه وبين الآخرين ، ويتضمن الاتصال الرياضي خمس مهارات
هي : التمثيل والقراءة والكتابة والتحدث والاستماع .

- **مهارة التمثيل** : ويقصد بها قدرة المتعلم على ترجمة الأفكار والمعلومات الرياضية إلى صيغ جديدة مثل (أشكال ، نماذج ، جداول ، رموز ، ألفاظ ...الخ) .

- **مهارتـــي الـــتحدث والكـــتابة** : وتتضـــمن قدرة المتعلم على استخدام مصـــطلحات ورمـــوز وتراكيـــب اللغـــة الرياضـــية للتعبير عن الأفكار والمعلومات الرياضية بصورة شفوية أو مكتوبة .
- **مهارتـــي القـــراءة والاســـتماع** : وتتضمن قدرة المتعلم على ترجمة المعلومـــات والأفكار الرياضية إلى معان ودلالات فكرية عن طريق نطقها بشكل صحيح ، وأيضا قدرة المتعلم على توضيح وتفسير أفكار الآخرين .

وللاتصـــال الرياضي دور مهم في مساعدة التلاميذ على تكوين الأرتباطات الضـــرورية والمهمة بين التمثيلات الفيزيقية والبصرية والرمزية واللفظية والعقلية للأفكـــار الرياضـــية ، ومساعدتهم على تكوين روابط بين ملاحظاتهم الحسية ولغة الرياضيات ورموزها المجردة ويخدم الاتصال الرياضي عدة وظائف منها : -

- يعمل على تعزيز فهم الطلبة للرياضيات .
- يساعد الطلبة على تكوين فهم مشترك للرياضيات .
- يعمل على إيجاد بيئة تعليمية مناسبة .
- يؤكد قدرة التلاميذ كمتعلمين .
- يعمل بمثابة أداة تساعد المعلمين لتكوين نظرة شاملة حول تفكير تلاميذهم .

(Rowan , Mumme , shepherd , 1990 ;Cuevas and Driscol , 1993; sfard , 2002).

وعلى الرغم من حركة التطوير السريعة التي شملت جوانب متعددة في تعلم وتعلـــيم الرياضيات والاهتمام المتزايد بطرق التدريس ، إلا أنه يوجد إحساس بعدم الرضـــا لدى المربين والمعلمين وأولياء الأمور بالنسبة للرياضيات كمادة تعليمية ، ذلـــك أن تعلـــيم وتعلم الرياضيات ما زال يعاني من سلبيات في المحتوى وأساليب التعليم وأنشطة التعلم ، ونواتج تقويم تحصيل الطلبة .

فهـــناك العديد من الشواهد والأدلة على ضعف التلاميذ في امتلاك المهارات الأساسية مثل القدرة على إجراء العمليات الحسابية والجبرية بسير وسهولة وطلاقة،

ونقـص فـي القدرات المكانية ،وقصور واضح في القدرة على التقدير التقريبي للمسـافات والمساحات والأحجام والأوزان ، وهناك ضعف في القدرة على التفكير التحليلـي عند حل المسائل والمشكلات الرياضية البحتة والتطبيقية ، وأيضاً قصور كبـير فـي حـل المسـائل غير الروتينية أو غير المألوفة، وعشوائية في أساليب وخطوات التفكير عند محاولة التحقيق من صحة نتيجة ما ، أو برهنة نظـرية ما . (عبيد ، 2004 ، أبو زينة ، 2003) .

فقد أشارت نتائج الدراسة الدولية الثانية لتقييم النمو التربوي عام (1991) إلى تدنـي مسـتوى تحصيل الطلبة الأردنيين في الرياضيات ، حيث كان الأردن في المـرتـبة (18) مـن أصل (20) دولة شاركت في هذه الدراسة ، وأيضا نتائج الدراسـة الدولية الثالثة والتي أجريت عام 1994 / 1995 وتم تطبيقها على (40) دولة من بينها الأردن ، وبينت نتائج هذه الدراسة أن مستوى الأداء والتحصيل عند الطلبة الأردنيين كان متدنياً في الرياضيات والعلوم ، وجاء ترتيب الأردن (38) من بين الدول المشاركة. وأعيد تطبيق الدراسة عام 1998 / 1999 على طلبة الصف الثامن الأساسي في مبحثي الرياضيات والعلوم ، وقد شارك الأردن في هذه الدراسة مـن بين (38) دولة ، وقد جاء ترتيبه (32) من بين الدول المشاركة . (المساد، TIMSS, 1999;2002) .

وفـي هذا الإطار يأتي الاهتمام المتزايد بطرق تدريس الرياضيات وتحدثيها وتطويـرها بحيـث تـتواءم مع متطلبات المعايير العالمية ، ومع نظريات التعلم المعاصـرة المعرفـية والبنائـية ، وأيضا تطويع استراتيجياتها مع متطلبات التعلم الفردي والتعلم التعاوني الجمعي وتبادل التفاعل بين المعلم والتلاميذ ، وبين التلاميذ وزملائهم .

ومـن هـذه الطـرق التي يمكن تنفيذها واستخدامها بشكل فردي أو جماعي اسـتراتيجية الاستقصـاء ، وقـد اعتبرها البعض حالة خاصة من استراتيجية حل

المشكلات الأكثر عمومية ، ومن هنا فإن كثير من أهداف وأنشطة إستراتيجية حل المشكلات تنطبق على الاستقصاء .

ويعّرف الاستقصاء بأنه عملية فحص واختبار موقفٍ ما بحثٍ عن معلومات وحقائق صادقة لحل هذا الموقف (بل ، 1993) .

وعـرفه ديدورايـث (Reid and Wright , 1992) بأنه عملية بحث وتقصـي في مواقف رياضية حياتية ، أو مشكلة تصمم بشكل رياضي بحيث تتيح للطلـبة تطبـيق مـا تعلموه من مفاهيم ومهارات وخوارزميات على هذا الموقف للوصـول إلـى حلـه ، ويرى البعض بأن الاستقصاء حالة خاصة من الاكتشاف ويختلفان بكمية المعلومات التي يحصل عليها الطالب من المعلم ، فيرون أن التعلم بالاكتشـاف يـزود الطالب بالمعلومات اللازمة لحل الموقف الغامض من خلال الأسـئلة التي يطرحها المعلم على الطلبة، وهذه بدورها تمكن الطالب من الوصول إلى المبادئ والتعميمات التي يتضمنها الموقف الرياضي ، بينما التعلم بالاستقصاء يتطلـب من المتعلم تطوير استراتيجيات وعمليات خاصة للوصول إلى التعميمات والمبادئ في الموقف ، وبأدنى حد من مساعدة المعلم (Tomei, 2003) .

ولقـد اهـتم التربويون بطريقة الاستقصاء كونها تعمل على تنمية العديد من المهارات، بالإضافة إلى زيادة التحصيل والاحتفاظ بالمعلومات لمدة أطول ، وتعمل على تهيئة بيئة تمكن المتعلم من معالجة المعلومات المعطاة له عن طريق تحليلها وإعـادة تركيـبها وإجراء تحويلات عليها للوصول إلى معلومات جديدة أو اشتقاق علاقات بينها دون أن تكون معروفة له مسبقاً ودون أن يعطيها له المعلم أو الكتاب المدرسـي مباشرةً ، وبالتالي جعل هذه المعلومات ذات معنى بالنسبة له ،والسمة المميزة لهذه الطريقة هي أن الدور الرئيس للمتعلم، والمعلم ميسراً وموجهاً ومرشداً له (Singh , 1995) .

ومن هنا فإن الاستقصاء في الرياضيات يحقق عدة أهداف :-

- يجعل المتعلم محور العملية التربوية .
- ينمـــي مهارات الاستقصاء مثل الملاحظة ، والبحث ، والتصنيف ، والتحليل ، والتركيب ، والتقويم .
- يزيد من القدرة العقلية للمتعلم .
- يساعد على الاحتفاظ بالتعلم .
- ينتج تعلم ذو معنى ، مما يؤدي إلى زيادة التحصيل .
- يزيد من دافعيه المتعلم .
- تنمـــي قدرة المتعلم على التعبير اللفظي والمناقشة والحوار . (عبيد ، 2004؛ أبو زينه ، 2003 ؛ **Tomei, 2003 ;Orlich and Harder,2001; Singh , 1995**).

وبناءً على ما تقدم ستحاول هذه الدراسة تقصي أثر استراتيجيتي الاستقصاء الفردي والاستقصاء التعاوني في اكتساب مهارات الاتصال والتحصيل في الرياضيات

مشكلة الدراسة

تهـــدف هذه الدراسة التعرف إلى أثر استراتيجيتين تدريسيتين في الرياضيات تقـــوم الأولـــى على استخدام الاستقصاء الفردي والثانية على استخدام الاستقصاء التعاونـــي، ومقارنـــة ذلك بالطريقة التقليدية ، وقياس أثرهما في اكتساب مهارات الاتصال والتحصيل في الرياضيات .

وبالتالي تحاول هذه الدراسة الإجابة عن السؤالين التاليين : -

- هـــل توجد فروق جوهرية في اكتساب مهارات الاتصال الرياضي بين طالبات الصف السادس

الأساسي تعزى لإستراتيجية التدريس المستخدمة ؟

- هل توجد فروق جوهرية في التحصيل بين طالبات الصف السادس الأساسي تعزى لإستراتيجية التدريس المستخدمة ؟

فرضيات الدراسة

وللإجابة عن سؤالي الدراسة ، تم صياغة الفرضيتين التاليتين :

1- لا توجد فروق جوهرية في مهارات الاتصال الرياضي بين طالبات الصف السادس الأساسي تعزى لإستراتيجية التدريس المستخدمة .

2- لا توجد فروق جوهرية في التحصيل بين طالبات الصف السادس الأساسي في الرياضيات تعزى لإستراتيجية التدريس المستخدمة .

التعريفات الإجرائية

- **استراتيجية التدريس** : هي مجموعة متتابعة من التحركات التي يقوم بها المعلم عند تدريس أحد مكونات المحتوى الرياضي (مفهوم ، تعميم ، مهارة ، حل المشكلة) .

- **الاستقصاء** : وهو عملية تتضمن مجموعة من المهام توظف في الموقف التعليمي ليتم التعلم من خلالها ، وتتضمن إعادة صياغة الموقف التعليمي على شكل أنشطة استقصائية بحيث يتكون كل نشاط من مجموعة الأنشطة التعليمية الرئيسية والتي يتخللها مجموعة من المهام الفرعية ، حيث يقوم المتعلم بفحصها وتقصيها واستنتاج الأفكار وتنظيمها ثم التحقق من صحتها وتطبيقها في المواقف الحياتية وغير الحياتية .

- **الاستقصاء الفردي** : وهو استراتيجية تدريسية تعني قيام كل طالب بالأنشطة الاستقصائية بمفرده من أجل الوصول إلى مكونات المعرفة الرياضية .

- **الاستقصاء التعاوني** : وهو استراتيجية تدريسية تعنى قيام الطلبة بشكل مجموعات غير متجانسة تحصيلياً بالأنشطة الاستقصائية للوصول إلى مكونات المعرفة الرياضية .

- **الاتصـــال الرياضي** : وهو قدرة الطالب على استخدام مفردات ورموز اللغة الرياضية في التعبير عن الأفكار والمعلومات والآراء الرياضية وفهمها وتبادلها بين الطلــبة أو بيــن المعلــم والطلــبة ، وذلــك عن طريق التحدث والكتابة والقراءة والاستماع والتمثيل ، وسيتم قياسه عن طريق علامات الطلبة على نموذج ملاحظة صفية أعدته الباحثة لهذا الغرض .
- **التحصـــيل فـــي الرياضـــيات** : وهــو ناتج ما يتعلمه الطالب من المحتوى الرياضي المقرر لهذه الدراسة ، وسيتم قياسه بالعلامة التي سيحصل عليها الطالب على اختبار تحصيلي من إعداد الباحثة .
- **الطريقة التقليدية (الاعتيادية)** : وهي استراتيجية تدريس يكون دور المعلم فـــيها الدور الرئيس في عملية التدريس وتنفيذ الحصة ، وتزويد الطلبة بالمعلومات وشـــرحها لهم ، ويقوم بطرح الأسئلة وتقديم التغذية الراجعة ، ويكون دور الطالب مستمعاً أو مشاركاً عندما يطلب منه ذلك ، وهي طريقة تهتم بالشرح والتلقين .

أهمية الدراسة

أكدت الوثائق الصادرة عن المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات في الولايات المـــتحدة الأمريكـــية (NCTM) على أن الاتصال الرياضي يعتبر معياراً رئيسياً وضرورياً لفهم عناصر المنهاج والعمليات الرياضية الأخرى ، وأداة أساسية لتنمية القدرة على حل المسألة والتفكير الـــــرياضي ، وبالتالي زيادة التحصيل الرياضي (NCTM , 2000 , 1989)

وتكمن أهمية الدراسة فيما يلي :-

- تمـــثل هـــذه الدراســـة اســـتجابة للاتجاهات العالمية الحديثة في مجال تدريس الرياضيات واستراتيجياته .

- قد تساعد التربويين على تطوير نماذج أكثر فاعلية للإستراتيجيات التعليمية التي تسهم في معالجة بعض المشكلات التي تتعلق بقدرة الطلبة على التواصل ، مما قد يعكس تحسناً في تعلم الرياضيات .

- قــد تســاعد المعلميــن في الاستفادة من الاستراتيجيات التدريسية (الاستقصاء الفردي ، والاستقصاء التعاوني) وكيفية تطبيقها في الغرفة الصفية .

- قد تسهم هذه الدراسة في تحسين قدرة الطلبة على الاتصال الرياضي .

- يؤمل أن تساهم هذه الدراسة في زيادة تحصيل الطلبة في الرياضيات .

- قد تساعد المعلمين والباحثين في الاستفادة من أدوات الدراسة والمتمثلة في :-

أ - الاختبار التحصيلي .

ب- نموذج الملاحظة الصفية الخاص بالاتصال الرياضي .

- تعمــل هــذه الدراســة علــى توفــير إطار نظري للباحثين وخاصة في مجال الاستقصاء التعاوني والاتصال الرياضي .

- تفــتح الــباب أمــام الباحثيــن في مجال تدريس الرياضيات لاستكمال أبحاثهم وتطويرها وخاصة في مجال الاتصال الرياضي والاستقصاء .

محددات الدراسة

ســتحاول هــذه الدراســة التعرف إلى اثر الاستقصاء الفردي والاستقصاء التعاونــي فــي اكتساب مهارات الاتصال والتحصيل في الرياضيات لدى طالبات المــرحلة الأساسية المتوسطة في الأردن ، لذا فان محددات الدراسة ستقتصر على ما يلي :-

1- الوحــدات (الثانية والثالثة والرابعة والخامسة) من كتاب الرياضيات (الجزء الأول) للصف السادس الأساسي للعام الدراسي 2005 - 2006 .

2- سـيتم اختـيار مدرسـة " أم ايمن الثانوية الشاملة للبنات " في محافظة مأدبا بالطريقة القصدية .

3- تتحدد نتائج هذه الدراسة بصدق وثبات الأدوات المستخدمة فيها .

4- تنفيذ وزمن الدراسة وفقا لما تم التخطيط له من قبل الباحثة .

5- المحتوى الذي سيتم إعادة تشكيله وفق استراتيجية الاستقصاء وسيتم الاستعانة بكتاب " الرياضيات للمرحلة المتوسطة " للصف السادس .

6- ستقتصـر بطاقـة الملاحظـة على مهارات (التحدث ، والكتابة ، والقراءة ، والتمثيل) .

الدراسات السابقة

سيتناول هذا الفصل الدراسات السابقة التي بحثت في استراتيجي الاستقصاء الفردي والاستقصاء التعاوني و أثرهما على التحصيل والاتصال الرياضي ، وسيتم تصنيف هذه الدراسات إلى مجالين :-

الأول :- الدراسات التي تناولت استراتيجية الاستقصاء الفردي و أثرها على التحصيل والاتصال الرياضي .

الثاني :- الدراسات التي تناولت استراتيجية الاستقصاء التعاوني و أثرها على التحصيل والاتصال الرياضي .

الدراسات المتعلقة بالاستقصاء الفردي و أثره على الاتصال الرياضي والتحصيل الدراسي :

أجرت عبد (2004) دراسة هدفت إلى تحديد اثر استراتيجيتين تدريسيتين قائمتين على الاستقصاء في التحصيل والتفكير الرياضي لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في الأردن ، وقد تكونت عينة الدراسة من (160) طالبة من طالبات الصف التاسع الأساسي في مدرسة زرقاء اليمامة الثانوية التابعة لمديرية التربية والتعليم لمنطقة عمان الرابعة ، وقد تم اختيار العينة بالطريقة القصدية ، حيث توزعت الطالبات إلى أربع شعب حسب المستوى التحصيلي لهن .

وقد قامت الباحثة بتوزيع الاستراتيجيات عشوائيا على الشعب الأربع (ثلاث مجموعات تجريبية ومجموعة ضابطة) ، ولتحقيق أهداف الدراسة أعدت الباحثة الأدوات اللازمة والمتمثلة في إعداد المادة التعليمية وفق استراتيجية الاستقصاء الموجه والاستقصاء الفردي ، والخطط التدريسية للمجموعات التجريبية والضابطة، بالإضافة لاختبار تحصيلي مكون من (40) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ، وأيضا تم تبني اختبار في التفكير الرياضي بحيث اشتمل على (30) فقرة من نوع

الاختيار من متعدد والتكميل وقد تم التحقق من صدق وثبات اختبار التحصيل بالطرق المناسبة .

ولقد استغرقت مدة تطبيق الدراسة (10) أسابيع ، وبواقع (4) حصص أسبوعيا ، وبعد الانتهاء من التجربة خضعت مجموعات الدراسة لاختباري التحصيل والتفكير الرياضي .

وقد أظهرت النتائج فروق في التحصيل تعزى للإستراتيجية التدريس ، وبنيت النتائج أن تحصيل المجموعات التي درست وفق استراتيجية الاستقصاء الموجه في أي منها أعلى من تحصيل المجموعات التي درست وفق الاستقصاء الاثرائي والطريقة الاعتيادية ، وكما أظهرت النتائج أن مستوى أداء الطالبات على اختبار التفكير الرياضي في المجموعات التي درست وفق استراتيجية الاستقصاء الاثرائي في أي منها كان أعلى من مستوى أداء الطالبات في المجموعات التي درست وفق استراتيجية الاستقصاء الموجه والطريقة الاعتيادية ، أي أن استراتيجية الاستقصاء الاثرائي ساعدت على تنمية القدرة على التفكير الرياضي .

وفي دراسة قام بها الهزايمة (2003) هدفت إلى تحديد اثر تدريس الهندسة باستخدام الاستقصاء الموجه في التحصيل وتنمية التفكير الهندسي لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا في الأردن .

تكونت عينة الدراسة من (124) طالبة من طالبات الصفين السادس والثامن الأساسيين في مدرسة واحدة هي مدرسة الشونة الأساسية للبنات التابعة لمديرية التربية والتعليم لواء الأغوار الشمالية في محافظة اربد ، وتم توزيع طالبات كل صف إلى شعبتين إحداهما تجريبية درست الهندسة بالاستقصاء ، والأخرى ضابطة درست بالطريقة الاعتيادية ، وقد تم اختبار العينة بالطريقة القصدية.

ومن اجل تحقيق أهداف الدراسة اعد الباحث الأدوات اللازمة والمتمثلة بالمادة التعليمية للصف الثامن في وحدتي الأشكال الرباعية والتكافؤ بالاستقصاء ، وبالنسبة للصف السادس اعتمد الباحث الأسلوب المتضمن في كتاب الرياضيات

(أبــو زيــنة ، 2001) لتدريس وحدتي الأشكال الهندسية والمجسمات والحجوم ، واعد الباحث المذكرات التدريسية للمجموعات الضابطة والتجريبية ، بالإضافة إلى بــناء اختبارين في التحصيل كل منها مكون من (35) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ، احداهما للصف السادس ، والآخر للصف الثامن الأساسي ، وأيضا اختبار للتفكــير الهندســي واشتمل على نوعين من الفقرات حيث جاء السؤال الأول على صورة اختيار من متعدد بأربعة بدائل ، وعدد فقراته (21) فقرة ، والأسئلة الخمسة الباقــية مــن نــوع حل المسالة ، وقد تم التحقق من صدق وثبات هذه الاختبارات باستخدام الطرق المناسبة .

اســتغرقت فــترة التطبيق (8) أسابيع للمجموعتين التجريبية والضابطة لكلا الصفين وبواقع

(5) حصــص أســبوعيا للصــف السادس و (4) حصص أسبوعيا للصف الثامــن، وبعــد الانــتهاء مــن التجربة خضعت مجموعات الدراسة في الصفين لاختــبارات التحصــيل ، ثــم اختــبار التفكير الهندسي وبعد أسبوعين من إجراء اختبارات التحصيل، أعيد تطبيقها مرة أخرى على أفراد العينة .

أظهــرت النــتائج وجود تطور في نسبة الطالبات اللاتي أمكن تصنيفهن في مســتويات علــيا مــن التفكير ضمن طالبات المجموعة التجريبية للصفين السادس والثامــن ، حيــث وصل إلى مستوي الثالث (الاستدلال شبه المجرد 44%) من طالــبات الصــف الســادس المجموعــة التجريبية ، تقابلها (15%) من طالبات المجموعة الضابطة . ووصل إلى المستوى الرابع (الاستدلال المجرد 37%) من طالبات الصف الثامن المجموعة التجريبية ، تقابلها (10%) من طالبات المجموعة الضابطة ، و أظهرت النتائج وجود فروق جوهرية عند مستوى (9= 0,05) بين متوســطي أداء طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبارات التحصيل الفورية والمؤجلة لكلا الصفين السادس والثامن ، و أظهرت نتائج الدراسة كذلك أن

استراتيجية الاستقصاء ساعدت الطالبات على الاحتفاظ بالتعلم اكثر من الاستراتيجية الاعتيادية .

وهدفـــت دراسة ثومبسون (Thompson , 2001) التعرف على فاعلية المهـــام الاستقصائية في تطور اللغة الرياضية والتفكير الرياضي ، وذلك باستخدام أسلوب النمذجة ، وتم اختيار عينة الدراسة من إحدى الجامعات ، فقد اختار الباحث صـــفين جامعييـــن لتعلـــيم الرياضيات ، ونفذت المهام الاستقصائية من قبل الطلبة وبمساعدة المعلمين في بعض الأحيان .

وجمـــع الباحـــث البـــيانات باســـتخدام أدوات البحث النوعي وتمثلت ببطاقة ملاحظـــة صـــفية ، ومتابعة أعمال الطلبة الكتابية وملاحظتها ، وبعد الانتهاء من الدراسة تم تحليل البيانات التي جمعت .

وأظهرت النتائج تطور في قدرة الطلبة على استخدام اللغة والرموز الرياضية أثـــناء القـــيام بالمهام الاستقصائية ، وأظهرت أيضاً فاعلية الاستقصاء في التفكير الرياضـــي ، وبينت النتائج ان أهداف الموضوعات التي وضعها المعلم ، والزمن المخصص للحصة الصفية يعتبران من العوامل المهمة التي تحدد مدى نجاح الطلبة في الاستقصاء ، بحيث كلما أعطي الطلبة مزيد من الوقت أبدوا اهتماما وتفاعلاً مع الأنشـــطة الاستقصائية ، وقاموا بتطوير نماذج رياضية مختلفة ، واستطاعوا الربط بين الرياضيات والسياقات العلمية المختلفة .

وللتعرف على أثر تدريس الهنـــــــــدسة باستخـــــــــدام الاستقصاء،أجرى (Bell, 1998) دراســـة هدفـــت لمعـــرفة فعالية الاستقصاء على تنمية التفكير الهندســـي والتحصيل فيها، واتجاهاتهم نحو الرياضيات . وقد اختار الباحث صفين من الصفوف الثانوية لدراسة موضوع في الهندسة ، وتم تدريس الأول منها في بيئة مســـتندة إلـــى الاستقصـــاء ومثل المجموعة التجريبية ، أما الثاني فقد تم تدريسه بالطـــريقة الاعتيادية ومثل المجموعة الضابطة ، وقام الباحث بإعداد اختبارا في

مســتويات التفكير الهندسي وآخر تحصيليا حيث طبقت الاختبارات بعد لانتهاء من الــتجربة . وقــد أظهرت نتائج الدراسة تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في مجال تطور مستويات التفكير الهندسي ، والاتجاهات نحو الرياضيات أمــا فـــي مجــال التحصـــيل فلم تكشف النتائج عن وجود فروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية .

وقــام (Graham , 1998) بدراســة هدفت إلى معرفة أثر استراتيجية الاستقصـــاء علـــى الاتصـــال الرياضي ، وذلك من خلال الإجابة عن السؤالين التاليين:-

- كيف أثرت طبيعة التفاعل الاجتماعي والنقاش الصفي الرياضي في قدرة الطلبة على الاتصال الرياضي ؟
- ما طبيعة اللغة الرياضية المستخدمة في حل المسألة الرياضية ؟

ولتحقــيق أغراض الدراسة ، اختار الباحث وحدتين من الجبر وأعاد كتابتها مستندا إلى الاستقصاء ومركزا على النشاطات ، حيث درست هذه الوحدات ضمن مجموعــات صغيرة . وتم استخدام أساليب البحث النوعي لجمع البيانات المتضمنة فـــي حضور الحصص الصفية ، وتدوين الملاحظات ، وكذلك دراسة حالة (6) طلاب بشكل معمق من خلال كتاباتهم الصفية وإجراء مقابلات مع الطلبة والمعلم . وقد أظهرت النتائج أن قدرة الطلبة على الاتصال ارتبطت ارتباطا موجبا مع درجة المشاركة في الأنشطة ، كما بينت النتائج أن استخدام اللغة الرياضية الرسمية يظهر في الحالات التي تكون المصطلحات الرموز الرياضية واضحة وذات معنى مفهوم لديهم .

الدراسات المتعلقة بالاستقصاء التعاوني وأثره على الاتصال الرياضي والتحصيل الدراسي :

ولمعرفة اثر استراتيجية الاستقصاء التعاوني على التحصيل والتفكير الهندسي أجرى بني ارشيد (2002) دراسة هدفت إلى تحديد اثر تدريس الهندسة باستخدام استراتيجية الاستقصاء التعاوني في تحصيل طلبة الصف السابع أساسي ومستويات تفكيرهم الهندسي.

وقد شملت عينة الدراسة (64) طالبا من طلبة الصف السابع الأساسي في مدرسة كفر الماء الثانوية الشاملة للعام الدراسي 2000 / 2001 موزعين في شعبتين دراسيتين اختيرت إحدى الشعبتين عشوائيا لتدرس باستراتيجية الاستقصاء التعاوني والأخرى تدرس بالاستراتيجية التقليدية.

ولتحقيق أهداف الدراسة اعد الباحث أدوات الدراسة اللازمة حيث قام بتطوير وحدة الهندسة لتدرس باستراتيجية الاستقصاء التعاوني ، كما اعد المذكرات التدريسية لمجموعتي الدراسة الضابطة والتجريبية ، بالإضافة إلى بناء اختبار التحصيل المكون من (25) فقرة من نوع الاختبار من متعدد ، واختبار التفكير الهندسي بمستوياته الثلاثة (التصوري ، التحليلي ، الاستدلالي غير الشكلي) ، والمكون من (27) فقرة من نوع الاختيار من متعدد والتكملة و الصح والخطأ والرسم ، وقد تم التحقق من صدق هذين الاختبارين وثباتهما بالطرق المناسبة.

استمرت مدة التطبيق (4) أسابيع وبواقع (4) حصص أسبوعيا ، وبعد الانتهاء من تطبيق التجربة ، خضعت مجموعتا الدراسة لاختباري التحصيل في الهندسة والتفكير الهندسي ، وقد أظهرت النتائج فروق في التحصيل تعزى للاستراتيجية التدريس ، وأيضا فروق في مستويات التفكير الهندسي ونسبة توزيع الأفراد على مستويات التفكير الهندسي لدى كل من مجموعة الطلبة الذين تلقوا

تعلـيما باسـتراتيجية الاستقصـاء التعاونـي ومجموعة الطلبة الذين تلقوا تعليما بالإستراتيجية التقليدية .

وهدفـت دراسـة عبـيدات (2003) إلى استقصاء اثر استراتيجية التعلم التعاونـي في تحصيل الطلبة ذوي صعوبات التعلم في مادة الرياضيات وتفاعلاتهم الاجتماعـية ، مقارنـة بالطريقة الاعتيادية ، وقد اختيرت عينة الدراسة بالطريقة العشوائية البسيطة ، وبلغ عدد أفرادها

(20) طالـبا وطالـبة مـن ذوي صعوبات التعلم و(80) طالبا وطالبة من العاديين في الصف الخامس الأساسي في مديرية تربية وتعليم لواء دير علا .

وقسـمت العينة بالطريقة العشوائية ، إلى شعبتين تجريبيتين (شعبة ذكور ، وشعبة إناث) درستا بالطريقة التعاونية ، وشعبتين ضابطتين(شعبة ذكور، وشعبة إناث) درستا بالطريقة الاعتيادية .

وتحقـيقاً لأهداف الدراسة اعد الباحث الأدوات اللازمة والمتمثلة في اختبار تحصيلي مكون من(25) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، وأيضا مقياس التفاعلات الاجتماعـية تكون من (20) فقرة يقابلها سلم تقديري مكون من ثلاث درجات هي: دائمـا ، و أحـيانا ونـادرا ، وقد تم التحقق من صدق الاختبار والمقياس وثباتهما بالطرق المناسبة .

وقـد أظهرت النتائج فروق في التحصيل والتفاعلات الاجتماعية للطلبة ذوي صعوبات التعلم تعزى لطريقة التدريس ، وقد كان لصالح المجموعة التعاونية ، كما واظهر اختبار المتابعة احتفاظ المجموعة التجريبية بأدائها على الاختبار التحصيلي ومقياس التفاعلات الاجتماعية .

وسعت دراسة (Mevarech and Kramarski , 2003) إلى التحقق مـن فاعلـية أسـلوب التدريب ما وراء المعرفي التعاوني مقارنة بأسلوب الأمثلة

التدريبية التعاوني على التفكير المنطقي والاتصال الرياضي ومقارنة الأثر طويل الأمد لهاتين الطريقتين على التحصيل الرياضي .

وتم اختيار خمسة صفوف من طلبة الصف الثامن في المدارس الإسرائيلية ، وبلغ عدد الطلبة (122) طالباً ، وقامت إدارة المدرسة بتوزيع الطلبة عشوائياً على الصفوف الخمسة ، وأيضا وزعت المعالجات عليهم بشكل عشوائي ، بحيث كان عدد الطلبة الذين درسوا باستخدام اسلوب التدريب ما وراء المعرفي (70) طالباً ، والذين درسوا باستخدام اسلوب الأمثلة التدريبية (52) طالباً وبعد انتهاء الدراسة تم اختيار ثماني فرق عشوائياً من العينة الكاملة بحيث ضم الفريق الواحد (طالب من المستوى المتفوق ، وطالبين من المستوى المتوسط ، وطالب من المستوى المتدني) ، وتم متابعة هذه الفرق وتسجيل سلوك حل المعادلة لديهم باستخدام الفيديو تب .

وعندما انتقل هؤلاء الطلبة إلى الصف التاسع تم توزيعهم عشوائياً على الصفوف ، وتوزيع المعالجة عليهم عشوائياً .

واستمرت الدراسة مدة (4) أسابيع لكل سنة دراسية ، وبعد انتهاء الدراسة تم تطبيق الأدوات المتمثلة في اختبار قبلي ، واختبار بعدي وفيديو تب لتسجيل الملاحظات حول سلوك حل المسألة ، فقد تكون الاختبار القبلي من (32) ... نوع المقال ، بهدف تحديد المعرفة القبلية لدى الطلبة في الجبر ، وتكون الاختبار البعدي من (8) مهام ذات النهاية المفتوحة، واحتوت كل مهمة على عدت مسائل ، وجميع هذه المهام تطلب من التلاميذ التعبير الكتابي عن حضورهم وتوضيح واثبات صحة هذه الحلول ، وأيضاً التعبير جبرياً عن المسائل اللفظية ، وتم تطبيق هذا الاختبار مرتين في الصف الثامن والتاسع .

وفي نهاية الدراسة تم تسجيل سلوك حل المسألة لدى الفرق الثمانية التي تم اختيارها (ثلاثة من الذين درسوا باستخدام أسلوب الأمثلة التدريبية ، وخمسة من الذين درسوا باستخدام أسلوب التدريب ما وراء المعرفي) ، وتم إعطاء كل فريق

ثلاثة مسائل متباينة في درجة صعوبتها ، وطلب منهم حلها بشكل تعاوني ، وذلك من أجل تسجيل سلوك حل المسألة لديهم باستخدام الفيديو تب .

وقد أظهرت النتائج فروقاً في التحصيل والتفكير المنطقي تعزى للأسلوب المستخدم في التدريس ولصالح أسلوب التدريب ما وراء المعرفي التعاوني ، وبينت النتائج أيضاً أن هناك فروقاً في سلوك حل المسألة والاتصال الرياضي تعزى للأسلوب المستخدم في التدريس ولصالح أسلوب الأمثلة التدريبية التعاوني .

وقام (Johanning , 2000) بدراسة نوعية هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مخرجات الكتابة قبل وبعد المشاركة في المجموعات التعاونية و حاولت فهم الدور الذي تلعبه الكتابة في تطوير التفكير الرياضي لدى طلبة المرحلة المتوسطة أثناء حلهم مسألة الرياضية .

تكونت عينة الدراسة من (48) طالبا متميزاً اختيروا من مدرسة متوسطة ، منهم (14) طالبا من الصف السابع و (34) طالبا من الصف الثامن ، وتم اختيار طلبة الصف السابع من المستوى المتفوق ، بينما اختير طلبة الصف الثامن من المستوى الجيد ، ودون المستوى المتفوق وتم توزيعهم بشكل عشوائي على المجموعات التعاونية ، بحيث يتم تغيير عناصر المجموعات شهرياً . وتضمن محتوى الدراسة مساقا تمهيديا في الجبر ، قام الطلبة من خلال بالإجابة على الأسئلة المتعلقة بالمفاهيم ، وأسئلة حل المسألة . وقام المعلم بتوضيح الشكل المطلوب للكتابة والذي يشتمل على وصف الطلبة لحلولهم لتتضمن ما الذي فعلوه ؟ ولماذا فعلوا ذلك ؟

وشملت عملية التحليل حل المسائل غير الروتينية فقط ، وقد بلغت (17) مسألة خلال العام الدراسي . في كل مسألة يقوم الطلبة بكتابة الحل في اليوم الأول بشكل فردي وفي اليوم الثاني يناقش الطلبة بعضهم مع بعض في مجموعات تعاونية

الحلول المكتوبة في اليوم الأول ، ويشارك المعلم كل مجموعة خلال فترة المناقشة لتقديم الاقتراحات ومراجعة كتابات الطلبة .

واستخدم الباحث أربعة مصادر لجمع البيانات هي :- الملاحظة بمشاركة وتم توزيعهم بشكل عشوائي على المجموعات التعاونية ، بحيث يتم تغيير عناصر المجموعات شهرياً مشاركة ، والمقابلات ، والأشرطة المسجلة ، والحلول المكتوبة واعتمدت أسئلة المقابلة على الملاحظات والمناقشات بين الطلبة خلال المجموعات، كما قام الباحث بمقابلة (7) طلاب مرتين لكل مسألة ، وكانت المقابلة تجري قبل حـــل المســـألة بعدهـــا . وجرى تفريغ الأوراق والمقابلات والأشرطة أول بأول ، وتحلـــيل البـــيانات بطـــريقة نوعية ، والحصول على أنماط تصنيفية للبيانات في مجالات رئيسية ، وأظهرت النتائج فهم الطلبة لخبرة الكتابة كطريقة لحل المسألة ، وإظهـــار معقولـــية ما يفعلونه ، ولماذا يفعلون ذلك ؟ بالإضافة إلى إدراك الطلبة لفوائـــد الكتابة المتمثلة في مساعدة الطلبة في إيجاد أخطائهم وتذكر المسألة بشكل أفضـــل، وأظهرت النتائج فعالية المجموعات التعاونية في عملية الكتابة وذلك من خـــلال مـــن خـــلال مناقشة الحلول المكتوبة وتبادلها وتقييمها ، ووجد أيضا أن استماع الطلبة لبعضهم البعض أفضل من استماعهم للمعلم

وفـــي دراسة قامت بها (Amalya , 1994) هدفت إلى استقصاء العلاقة بين طلب المساعدة واستلامها وتحصيل الطلبة الذين يستخدمون التعلم التعاوني في الرياضيات . تكونت عينة الدراسة من (101) طالبـــاً من طلبة المرحلة الابتدائية (الصـــف الثالـــث 36 ، والصف الرابع 34 ، و الصف الخامس 31) من إحدى مـــدارس يوتا الشمالية في الولايات المتحدة الأمريكية تحوي (290) طالباً ، وتم استخدام اختبار كاليفورينا للمهارات الأساسية لتحديد القدرات التحصيلية الرياضية للطلبة قبل تطبيق المعالجة، وتكونت العينة من مجموعة من الذكور والإناث .

وقام الباحث بتقسيم العينـــــة إلى مجموعاتٍ تعاونيةٍ صغيرة غير متجانسة (في التحصيل ، والجنس ، والاثنية) وتكونت كل مجموعة من (5-6) طلاب ، واســـتغرقت مـــدة الدراسة (3) أسابيع ، وقد تم تدريب كل من الطلبة والمعلمين علــــى أسلوب التعلم التعاوني قبل البدء بإجراءات الدراسة ، وتم التدريس باستخدام ســـلوك طلب المساعدة حيث طبق التلاميذ سلوك طلب المساعدة ، والحصول على الـــتغذية الراجعة يومياً ولمدة (3) أسابيع ، واستخدمت طرق التدريس التي تشجع الطـــلاب على طلب المساعدة مثل التدريس المباشر ، ولعب الأدوار ، والنمذجة ، وتـــم اســـتخدام اســـتراتيجية فرق التحصيل التعاوني ، ففي البداية يدرس التلاميذ بالتدريس المباشر ثم يوزعوا إلى فرق تحصيلية ، وتكون محتوى الـــــدراسة من (تطبيقات على شكل مسائل قصصية للصف الثالث ، ودرس الصف الرابع القياس وتكون من المساحة والمسافة والحجم ، ودرس الصف الخامس الكسور المركبة)، وشـــملت الدراســـة المستويات المعرفية (الاستيعاب ، والحسابات ، والتطبيق) . ولتحلـــيل بـــيانات تـــم تصـــنيف ســـلوك الطلبة إلى المجموعات التالية : إعطاء التفســـيرات، وتســـلم التفسيرات ، وطلب المساعدة ، وإعطاء الآخرين المساعدة ، واستلام المساعدة من الآخرين ، وإعطاء إجابة واستلام الإجابة دون مساعدة .

وأظهـــرت النـــتائج وجـــود علاقة بين إعطاء التفسيرات واستلام التفسيرات والتحصيل. إذ إن الطلبة ذوي التحصيل المرتفع يقدمون التفسيرات والمساعدة أكثر مـــن الطلـــبة ذوي التحصـــيل المتوسط أو المنخفض ، وإن الطلبة ذوي التحصيل المنخفض يطلبون المساعدة والتفسيرات غالباً ، وأظهرت النتائج عدم وجود تأثير للجنس والأثنية على التصنيفات السابقة .

وهدفت دراسة (April and Duren , 1992) معرفة اثر التعلم التعاوني على بعض استراتيجيات حل المسالة مقارنة بالطريقة التقليدية .

وتكونــت عينة الدراسة من (126) طالبا في الصفين السابع والثامن للطلاب الذيــن لــم يدرسوا بعد مقر الجبر ، حيث قسم الطلبة إلى مجموعتين : المجموعة الأولى تطبق استراتيجية التعلم التعاوني في المسائل الرياضية ، بحيث وقسم طلبة المجموعــة الأولــى إلى مجموعات تعاونية مكونة من أربعة طلاب ، والمجموعة الثانــية تــتدرب علــى حل المسائل بشكل فردي ، وقد استمرت الدراسة مدة (4) أســابيع تــم خلالها تدريب الطلبة على أربعة استراتيجيات لحل المسائل الرياضية هي: عمل جدول ورسم شكل أو مخطط وحل مسالة اسهل ، والحل بطريقة عكسية.

و أشــارت النــتائج إلــى أن الطــلاب اصبحوا اكثر قدرة وصبرا على حل المســائل الرياضــية فــي المجموعات التعاونية ، بينما الطلاب في التعلم الفردي يستســلمون بســرعة إذا لم يجدوا الحل بشكل سريع ، وأيضا أظهرت النتائج بان هناك تطور لدى طلبة المجموعات التعاونية في القدرة على إعطاء تبريرات للحل ، بالإضافة إلى ظهور أنماط لفظية لدى الطلبة حول حل المسالة يتم ملاحظتها تكرارا في كل جلسة لطلاب المجموعة التعاونية .

و أشار الباحثين إلى أن المجال مفتوح أمام الطلاب للاستفادة من الأقران والتفاعل فيما بينهم بشكل اكبر من التعلم الفردي.

من خلال مراجعة الدراسات السابقة يتضح أن معظم الدراسات التي أجريت على التعلم التعاوني والاستقصاء بينت فاعلية هاتين الاستراتيجيتين في التحصيل والاتصال الرياضي كل على حدة ، وفي دراسة سابقة تم دمج استراتيجية الاستقصاء والتعلم التعاوني في استراتيجية جديدة سميت الاستقصاء التعاوني ، وقد أظهرت نتائج تطبيق هذه الدراسة فاعليتها في التحصيل والتفكير الرياضي .

مما شجع اباحثة أيضا على دمج (استراتيجيتي الاستقصاء والتعلم التعاوني) ، ومعرفة أثر الإستراتيجية الناتجة على اكتساب مهارات الاتصال الرياضي ، بالإضافة إلى التحصيل .من هنا جاءت هذه الدراسة لتغطية بعض الاستراتيجيات التي لم تتناولها الدراسات السابقة وبخاصة في مجال الاتصال الرياضي .

الطريقة والإجراءات

أفراد الدراسة

سيتم اختيار أفراد الدراسة من طالبات الصف السادس الأساسي في مدرسة أم ايمن الثانوية الشاملة للبنات التابعة لمديرية التربية والتعليم في محافظة مادبا . وسيكون اختيار الباحثة لهذه المدرسة بالطريقة القصدية ، إذ أن هذه المدرسة تضم (3) شعب للصف السادس الأساسي ، كما أبدت إدارة المدرسة ومعلمة الرياضيات رغبتهما في التعاون مع إجراءات الدراسة.

وبعد ذلك سيتم توزيع أفراد الدراسة إلى ثلاث مجموعات (مجموعتين تجريبيتين ومجموعة ضابطة) متكافئة ، وذلك بالاعتماد على المتوسط الحسابي لعلامات كل شعبة في مادة الرياضيات في نهاية الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2004 – 2005 .

أدوات الدراسة

سوف يتم استخدام الأدوات التالية :-

- المحتوى الذي سيتم استخدامه في استراتيجية الاستقصاء الفردي والتعاوني ، كما ورد في الدراسات السابقة .
- اختبار تحصيلي.
- نموذج ملاحظة صفية (خاص بمهارات الاتصال الرياضي)

إجراءات الدراسة

سيتم اتخاذ الإجراءات التالية :-

- تحليل المحتوى موضوع الدراسة .
- إعداد اختبار تحصيلي في الوحدات المقررة .
- تطبيق الاختبار التحصيلي ، وذلك من اجل حساب ثباته وصدقه ومعاملات الصعوبة والتمييز لفقراته .

- إعداد نموذج ملاحظة صفية (خاص بمهارات الاتصال الرياضي) .
- سـيتم حسـاب صـدق نموذج الملاحظة الصفية عن طريق المحكمين ، وسيتم حساب ثباته عن طريق إعادة التحليل .
- اختـيار أفـراد الدراسة ، وتوزيعهم إلى ثلاث مجموعات متكافئة (مجموعتين تجريبيتـين ومجموعـة ضابطة) ، وستعتمد الباحثة علامة الفصل الدراسي الثاني للعام 2004/ 2005من اجل إجراء التكافؤ بين المجموعات .
- الحصول على إذن رسمي من وزارة التربية و التعليم من اجل تطبيق الدراسة .
- سـيتم عقـد مجموعة من الاجتماعات مع المعلمة التي ستقوم بتنفيذ التجربة من اجـل توضـيح هـدف وماهـية الدراسـة ، وكيفية التخطيط والتدريس باستخدام استراتيجيتي الاستقصاء الفردي والاستقصاء التعاوني .
- الطلب من المعلمة أثناء تدريسها المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية ، استخدام التخطيط العادي لدروسها كما ورد في الكتاب المدرسي المقرر ، وستتطلع الباحثة على هذه الخطط قبل تنفيذها .
- توزيع المادة التعليمية المعدة باستراتيجية الاستقصاء الفردي والتعاوني على طالبات المجموعتين التجريبيتين ، بحيث تعطى كل طالبة نسخة واحدة .
- الطلب من المعلمة البدء بتدريس الوحدات المقررة للدراسة ولجميع الشعب في آن واحد.

سـتقوم الباحـثة بالإشـراف علـى إعداد الخطط وتنفيذها ، وعلى سير التدريس وبالتعاون مع المعلمة والمديرة .
- تدريـب الشخص الذي سيقوم باستخدام بطاقة الملاحظة الصفية لمهارة الاتصال الرياضي.
- بعد الانتهاء من تنفيذ الدراسة سيتم تطبيق الاختبار التحصيلي .

- تحليل النتائج ومناقشتها وتفسيرها .
- تقديم المقترحات والتوصيات .

تصميم الدراسة والمعالجة الإحصائية

متغيرات الدراسة

أولاً :- المتغيرات المستقلة : وتتكون من متغير مستقل واحد وهو طريقة التدريس وله ثلاثة مستويات :-

- استراتيجية الاستقصاء الفردي .
- استراتيجية الاستقصاء التعاوني .
- الاستراتيجية التقليدية .

ثانياً :- المتغيرات التابعة : وتتكون من متغيرين تابعين هما :

- التحصيل الرياضي .
- الاتصال الرياضي .

المعالجة الإحصائية

ولتحقيق أغراض الدراسة والإجابة عن أسئلتها سيتم استخدام الأساليب الإحصائية التالية:

- تحليل التباين الأحادي (F- test) على اختبار التحصيل ، وفي حالة وجود فروق سوف تستخدم الباحثة طريقة شافية للمقارنات البعدية للكشف عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لطريقة التدريس في المستويات الثلاثة للدراسة .
- ستتم المعالجة الإحصائية لنموذج الملاحظة الصفية (لمهارة الاتصال الرياضي) باستخدام تحليل التباين الأحادي .

المراجع

المراجع العربية

- عبيد ، وليم (2004) تعليم الرياضيات لجميع الأطفال . عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع

- أبو زينة ، فريد كامل (2003) . مناهج الرياضيات المدرسة وتدريسها . ط2 . الكويت : مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع

- المساد ، محمود وشطناوي ، فاضل وغرايبة ، شادية (2002) . أدله إرشادية لمعلمي الرياضيات . ط1 .عمان : وزارة التربية والتعليم .

- عبد ، إيمان رسمي (2004) . اثر استراتيجيتين في الرياضيات قائمتين على الاستقصاء في التحصيل والتفكير الرياضي لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في الأردن . أطروحة دكتوراه غير منشورة . جامعة عمان العربية للدراسات العليا : عمان ، الاردن

- الهزايمة ، عبد النور طايل (2004) . اثر استراتيجية الاستقصاء الموجه في تدرسي الهندسة على التحصيل وتنمية التفكير الهندسي لدى طالبات الصفين السادس والثامن من المرحلة الأساسية العليا في الأردن . أطروحة دكتوراه غير منشورة . جامعة عمان العربية للدراسات العليا : عمان ، الأردن .

- بني الرشيد ، علي حسين (2002) . اثر تدريس الهندسة باستخدام استراتيجية الاستقصاء التعاوني في تحصيل طلبة الصف السابع ومستويات

تفكـــيرهم الهندسي في محافظة اربد . رسالة ماجستير غير منشورة . الجامعة الهاشمية : الزرقاء ، الأردن

- عبـــيدات ، يحيى فوزي (2003) . اثر استخدام التعلم التعاوني في تحصيل الطلـــبة ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات وتفاعلاتهم الاجتماعية .رسالة ماجستير غير منشورة . جامعة عمان العربية للدراسات العليا : عمان ، الأردن
- بل ، فريدريك (1993) . طرق تدريس الرياضيات ، ج1، (ترجمة المفتى ، محمد وسليمان ، ممدوح) ، القاهرة : الدار العربية . (الكتاب الأصلي منشور عام 1978) .
- وزارة التربية والتعليم (1988) . رسالة المعلم . المجلد الثلاثين ، بديل العددين الأول والثاني.
عمان : الأردن .
- مديـــرية التدريـــب التربوي (2005) . برنامج تدريب معلمي الرياضيات على المناهج الجديدة ، عمان : وزارة التربية والتعليم .
- أداره المناهج والكتب المدرسية (2003). الإطار العام للمناهج والتقويم ، عمان : وزارة التربية والتعليم .

المراجع الأجنبية

-National council of Teacher of mathematics , (2000) principles and standards for school mathematics . reston , va : NCTM .
- National council of Teacher of mathematics , (1989) curriculum and evaluation standards for school mathematics . reston . va : NCTM .

- Rowan . T.E ,Mumme . J , and Shepherd . N .(1990) communication in mathematics. Arithmetic teacher . 38(1) , 18 – 22 .
- Sfared , A .(2002) There is more to discourse than meets the eavs : looking at thinking as communication to learn more about mathematical learning . Educational Studies In Mathematics . 46 : 13-57 .
- Duren , p . and A.pril . C . (1992) . The effects of cooperative group versus independent practice on the learning of some problem solving strategies . School Science And Mathematics , 92(2) , 80- 82 .
- Johanning , D .I . (2000) . An Analysis of Writing and Postwriting Group collaboration in Middle School pre– Algebra.School Science and Mathematies ,100 (3) , 151 – 160 .
- Graham ,T . A . (1998) . Communication Development in Inquiry – based Secondary Mathematics classroom cultures. Dissertation Abstracts International . 59 : 1494 – A .
- Bell , M . (1998) . Impact of an Inductive Conjecturing Approch in Dynamic Geometry Enhanced Environment . Dissertation Abstracts International . 59 (5) : 1498 – A
- Amalya , N . (1994) Helping Behaviors and Mathematics Achievement Gains of Students Using Cooperative Learning . The Elementary School Journal , 94(9) : 258 – 297 .
- Merarech , Z . R and Kramarski , B . (2003) . The effects of metacognitive training versus worked out example on students ' Mathematical reasoning . British Journal of Educational Psychology . 73 , 449 471 .
- Singh , L . C . (ed) . (1995) . M ultiple Models of Teaching for Educators. First Edition . New Delhi : Vikas Publishing House .

- Tomei , L . (2003) . Learing Theories - Aprimer Exercise (on line) . Avaibale : http :// www.duq.edu / ˜tomei / edpsy / c-bruner . htm .
- Orlich , D . C , and Harder , R.J . (2001) . Teaching Strategies . Sixth Edition . Boston , Houghton : Mifflin Company .
- Cuevas , G. and Driscoll , M . (ed) . (1993) . Reaching All students With Mathematics . Reston : Virginia .
- Timss . (1999) . Third International Mathematics and Science Study . The Interational Study Center : Boston College
- Reid , S . and Wright , D. (1992) . Investigational Mathematics : A Developmental Program . Teaching Mathematics . 17 (1) , 25-36 .
- Thompson , H . A . (2001) .Ivestigating and Representation Inquiry in a College Mathematics Course . Dissertation Abstracts International . 61 : 5364 – A .

ملحــق (2)

تقـــريـر لبحـــث

أثر إستراتيجيتين تدريسيتين في الرياضيات قائمتين على الاستقصاء في التحصيل والتفكير الرياضي لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في الأردن

إيمان رسمي عبد(*)

(*) البحث في الأصل اطروحة دكتوراه نوقشت واميزت في جامعو عمان العربية للدراسات العليا، 2004 .

خلفية الدراسة:

شهد النصف الثاني من القرن العشرين تنوعاً في استخدام طرق تدريس الرياضيات، انبثق عن الزيادة الكبيرة في المعرفة الرياضية بصورة عامّة، وعن تغير في طبيعة المعرفة الرياضية بصورة خاصّة. ونتيجة للتفجر المعرفي أصبح الطلبة يواجهون تزايداً سريعاً في المعرفة، وظروفاً اجتماعية واقتصادية متغيرة بشكل دائم، وهي ذاتها أدت إلى تغيير الرياضيات التي يجب أن يدرسها الطلبة، بحيث تتركز حول خلق الأفكار وابتكار المهام وتطوير الأدوار، إذ إنّ الرياضيات المطروحة أصبحت عاجزة عن خلق أفراد أكثر ثقة وفاعلية في عصر تتزاحم فيه التكنولوجيا والمعلومات. ولهذا فقد وجهت نداءات نحو تطوير أهداف جديدة في جميع مجالات التعليم تتلاءم مع أساليب الإنتاج الجديدة التي تتطلب موظفين على قدرٍ عالٍ من الكفاءة التكنولوجية (National Council of Teachers of Mathematics(NCTM),1989, p.2).

وقد نادت معايير الرياضيات ومبادئها التي صدرت عن المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات في الولايات المتحدة عام 2000(NCTM, 2000) بالتطور في التعليم لتحقيق قدرة عالية، تمثلت في تعزيز وتوظيف استراتيجيات التفكير والتبرير، والتواصل الرياضي الفعّال، والتركيز على العلاقات والروابط الرياضية، وما يتطلبه ذلك من سبر في عمق الرياضيات، لتوظيفها في مهمات حياتية؛ وذلك استجابة لنداء حركة التطور العالمية التي تعكس حاجات المجتمع في عصر اقتصاد المعرفة وتكنولوجيا المعلومات.

وعلى الرغم من حركة التطور السريعة التي شملت جوانب متعددة في تعلم الرياضيات وتعليمها والاهتمام المتنامي بطرق التدريس فقد فشل البحث حتى وقتنا الحاضر في دعم محاولة المعلمين خلق صفوف يكون فيها الطالب نشيطاً ومكتشفاً

للمفاهيم الرياضية، إذ ما زال تدريس الرياضيات يواجه صعوبات كثيرة تؤدي إلى تدني التحصيل في الأردن تحديداً مقارنة مع بعض دول العالم مثل سنغافورة وهولندا واليابان، ولعل ذلك يتضح من النتائج التي حصل عليها الطلبة في الأردن في الامتحان الدولي لعامي1991،1999(الشيخ وآخرون،1991؛TIMSS,1999). وقد يعود هذا الضعف لأسباب كثيرة في مقدمتها أساليب وطرق التدريس السائدة في مدارسنا. ويتطلب العمل لإعداد الطالب في عالم سريع التغير،إيجاد استراتيجيات تدريس لا تقوم على نقل المعرفة وتلقينها، ولكنها تساعد الطالب على تنمية قدراته الخاصّة، وعلى تنمية تفكيره حتى يستطيع مواجهة التحديات ومساعدة مجتمعه على التخطيط لتغيرٍ مرغوبٍ فيه.

ونظراً لما لطريقة التدريس من تأثيرٍ بالغ في رفع مستوى التحصيل وتطوير مظاهر التفكير الرياضي، فإن الاهتمام ينصب في الكشف عن طرق تزيد التعلم إلى الحد الأعلى. ويبرز دور المعلم في تحقيق هذه العملية، فقد لخّصت فينما وآخرون (Fennema et al., 1996) نتائج العديد من الدراسات السابقة، والتي أفادت بأنه ما لم تتغير معرفة المعلمين ويوجَهوا معرفياً لتطوير تفكير الطلبة، فلن يكون هنالك تطور ناقد. كما أكـــــدت انجيلا(Angela,1999) من جهة ثانية ضرورة تدريب المعلمين لتطوير تفكير الطلبة. ولكي يجني المعلمون ثمار ذلك لا بد لهم من التركيز على عمق المعرفة واتباع أساليب للتدريس الصفي تسعى لتحقيق الفهم المفاهيمي لدى المتعلمين (Gilland & Billups, 2001).

وقد أشار ستجلر وآخرون (Stigler et al., 2000) إلى دعوة الباحثين التربويين لإعادة النظر في طرق التدريس الاعتيادية التي باتت جزءاً من تراث الأمة.

و في الأردن تحديداً، نصّت خطة تطوير المناهج على تطوير طرق التدريس، والبحث في طرق تدريس جديدة، تساعد الطلبة في تنمية مهارات التفكير وتطوير العمليات العقلية لديهم، بدلاً من الطرق الاعتيادية الشائعة في مدارسنا اليوم كالإلقاء، والإيضاح، والمناقشة، التي تركز على المحتوى وحفظ المعلومات.

إن خلق بيئة تعلمية يشجع المعلم فيها طلبته من خلال مهمات رياضية ذات معنى تجعل الطلبة أكثر فاعلية في استكشاف ومناقشة الرياضيات مهمٌ وضروري لتطوير تفكير الطلبة الرياضي. ويمكن تحقيق هذه الأهداف من خلال الاستقصاء الرياضي حيث يمكن للطلبة اكتشاف الرياضيات ومن خلال البحث عن أنماط واستخدام التكنولوجيا. وبشكل مختصر فإنه يجب إعطاء الطلبة الفرص لتعلم الرياضيات من خلال عمل الرياضيات، وإذا كان على الطلبة أن يتعلموا الرياضيات من خلال الاستقصاء فإنه يجب على معلمي الرياضيات أن يملكوا مصدراً غنياً من هذه الاستقصاءات في غرفة الصف (Glidden,2001).

لقد شددّ كروفت (Cockcroft, 1982) على أن فكرة الاستقصاء أساسية لدراسة الرياضيات نفسها، وكذلك لفهم الطرق التي يمكن بها استخدام الرياضيات لحل المشكلات وتوسيع المعرفة في مجالات عديدة. كما دافع بايشوب (Bishop, 1988) عن استخدام الاستقصاءات التي هي أجزاء موسعة من العمل الذي يتم بشكل فردي أو في مجموعات صغيرة مثل المشاريع.

فالاستقصاء هو مهمة عملية شاملة تأخذ عادة وقتاً طويلاً لإنهائها. ويمكن القيام بالاستقصاء من قبل الطالب كفرد أو من خلال مجموعة صغيرة من الطلبة. ويعمل الاستقصاء على خلق بيئة صفية يتفاعل من خلالها الطلبة والمعلم ويتواصلون لتعلم وعمل الرياضيات. وقد أشار فروبيشر (Frobisher ,1994) إلى أن جوهر عمل الاستقصاء هو تطبيق الاتصال والتفكير وعمليات التسجيل

والعمليات الإجرائية لدراسة المواضيع الأساسية التي تشكل محتوى منهاج الرياضيات.

ويرى بيرد (Bird, 1983) أنه يمكن استخدام استراتيجيات الاستقصاء في مواضيع عديدة في المنهاج والتي تشجع الاتصال، وتزيد الثقة والدافعية والفهم من خلال التفكير الرياضي، ويمكن تعزيز الاستقصاء في حل المسائل الرياضية من خلال تشجيع الطلبة على طرح الأسئلة والإجابة عنها، كما أن على المعلم تحفيز الطلبة على طرح الأسـئلة وعرض جميع الأفكار ومناقشـتها (Taplin,1999). ولأن الاستقصاء هو عملية مهمة في تدريس الرياضيات فإن دور المعلم يجب أن يكون مسانداً، ومسهلاً، ومصغياً، ومتسـائلاً، ومقيِماً إيجابيا، ومراقباً (Pirie, 1987).

وقد أشار سلنجر (Selinger,1996) إلى أن العمل الاستقصائي يجعل الطلبة يستمتعون أكثر في الرياضيات، كما يكسبهم خبرة رياضية، ويعمل على تطوير الحس الرياضي لديهم، ويزودهم بالفهم ويجعل أفكارهم ذات قيمة ولا تمثل الرياضيات مجرد معرفة بل تصبح أكثر فعالية وتزيد من المشاركة الفاعلة بين الطلبة أنفسهم وبين الطلبة والمعلم من جهة أخرى، كما تعرض نماذج مختلفة من التمثيلات الرياضية، وتعمل على زيادة ثقة الطلبة بأنفسهم حيث تشجع الفهم المفاهيمي وتجعل المعلم يركز على طريقة التفكير أكثر من الاهتمام بالتحصيل أو بالعلامة.

واقترح جاورسكي (Jaworski, 1994) أنه من أحد أسباب إدراج الاستقصاءات في التدريس هو أنها تشجع على تطوير العمليات الرياضية التي يمكن تطبيقها في عمل رياضي آخر، كما أن العمل الاستقصائي يشجع على البناء النقدي للمعرفة كاستكشاف رياضي جيد واستفهام من جانب الطالب.

وقد جادل كوب (Cobb,1994) في أن التعلم الذي يتضمنه النشاط الرياضي ينبغي النظر إليه كعملية بناء فردي نشط وعملية تنشئة ثقافية. كما إن وجهة النظر المهمة التي يثيرها كوب هي أن كلاً من منظور البنائية والمنظور الاجتماعي أوضحا الدور المهم للنشاطات في التطور الرياضي والتعلم الرياضي، على الرغم من أن المنظورين يقدمان تفسيرات متباينة، فمن منظور ثقافي اجتماعي قد يكتسب الفرد المشارك في الاستقصاء فهماً أكبر لعمليات التفكير لديهم بعد التفاعل اجتماعياً مع الآخرين أو العمل مع الآخرين لاكمال الاستقصاء، فخلال الاستقصاءات يجمع الطلبة معرفتهم وفهمهم للمفاهيم ليس فقط من خلال التجربة العملية ولكن تجربة كونهم قادرين على التفاوض حول متطلبات المهمة مع أقرانهم والمعلم الخبير. إن هذه المشاركة مع أقرانهم والمعلم تجعلهم قادرين على تقمص وتحويل مادة التعلم إلى أي شئ له معنى وارتباط شخصي بالنسبة لهم.

وعلى الرغم من أن هناك حشداً كبيراً من الأدبيات التي تتعلق بالاستقصاءات الرياضية والمداخل الاستقصائية للتعلم في الرياضيات إلاّ أنه تم إنتاج بيانات عملية قليلة حيث أن العديد من المقالات كتبها معلمون يسترجعون تجاربهم حول استخدام الاستقصاء في صفوفهم، ولكن هذه المقالات كانت تفتقر للأساس النظري(Chapin, 1998; Orton & Frobisher, 1996).

إحدى القضايا الرئيسة التي أثارها تقرير كروفت (Cockcroft, 1982) هي أهمية مناقشة مخرجات الاستقصاءات الرياضية حيث شدد التقرير على أنه من الضروري إدراك أن قيمة أي استقصاء يمكن أن تفقد إلا إذا تم مناقشة مخرجات الاستقصاء. مثل هذه المناقشات ينبغي أن تهتم ليس بالأسلوب المستخدم والنتائج التي تم الحصول عليها فقط ولكن كذلك بالمحاولات الزائفة التي تم اتباعها و الأخطاء التي ارتكبت في مسار الاستقصاء، ويجب التركيز على الكتابة في عمليات الاستقصاء (Mason, Burton & Stacey, 1985; Morgan, 1998;

(Pugalee, 1998)؛ حيث أن الكتابة تساعد الطلبة في تعلم الرياضيات من خلال السماح لهم باستكشاف المفاهيم الرياضية والتوسع في أفكارهم والتأمل في تعلمهم (Morgan, 1998; Powell & Lopez, 1989).

إن أحد أهداف الاستقصاء هو تعزيز فهم الطلبة للمفاهيم الرياضية وحيث أن المهمات معقدة فإنه غالباً ما يتطلب من الطلبة تطبيق المفاهيم من مجالات مختلفة للرياضيات وتشجيعهم للتركيز على العمليات الرياضية وليس مجرد الحصول على الجواب الصحيح (Patterson, 2000).

مشكلة الدراسة:

إن الفجوة بين التوقعات التي تتفق مع وثيقة المبادئ والمعايير العالمية لمنهاج الرياضيات المدرسية (NCTM, 2000) وأداء الطلبة لا تزال عميقة، وتعكس الحاجة لتغيير ملحوظ في أساليب التدريس، كما تؤكد من جهة ثانية ضرورة تدريب المعلمين لتحقيق المعرفة المفاهيمية بعمق واتباع أساليب متطورة للتدريس الصفي.

وحيث إن هنالك قلقاً متزايداً بين معلمي الرياضيات يكمن في أن العديد من الطلبة يدرسون الرياضيات إحدى عشرة سنة أو أكثر ولكنهم لا يستطيعون استخدام هذه الرياضيات في مواقف خارج غرفة الصف (Boaler, 1998)؛ فإن الحاجة الملحة تقتضي تطوير طرق التدريس من أجل إحداث تطوير في تعلم الرياضيات يرتكز على دعم وبناء المعاني الرياضية، والحلول من قبل الطلبة أنفسهم، بحيث يشجع الطلبة للنظر في الرياضيات على أنها نشاط يومي يستطيعون توظيفه لتكوين معنى عن العالم من حولهم. وقد أشارت ليوكويسز (Lewkowisz,2003) إلى أن عدداً من الطلبة يحبون الرياضيات في الصفوف الابتدائية، ولكن هذا الاستمتاع يقل

كلما اقتربنا من الصفوف العليا، وربما يعود ذلك إلى طرق التدريس إذ يتفاوت المعلمون في توظيف الاستراتيجيات التي تعمل على تطوير تفكير الطلبة وتدعمه.

ولذلك فإن إدارة العملية التعلّمية تقضي بتغيير دور المعلم تغييراً جذرياً والدخول بمغامرة الشراكة مع المتعلم شراكة لا تنحصر في الصف بل تطال خبرة المتعلم كلّها. لذلك فالمعلم ينهل ليس من علمه فقط ليدير هذه العملية التأهيلية بل أيضاً من كل مصدر معلومات ممكن يسمح للمتعلم أن يدخل في الشراكة المرجوة (جرداق، 1997).

بناءً على ما تقدم برزت مشكلة هذه الدراسة التي حُددت على النحو التالي: "أثر استراتيجيتين تدريسيتين في الرياضيات قائمتين على الاستقصاء في التحصيل والتفكير الرياضي لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في الأردن".

هدف الدراسة وأسئلتها:

هدفت هذه الدراسة التعرف إلى أثر استراتيجيتين تدريسيتين في الرياضيات تقوم على استخدام الاستقصاء ، الأولى تعتمد الاستقصاء كأسلوب تدريس في تقديم المحتوى التعليمي بعد إعادة تصميمه وبنائه لوحدات دراسية مختارة واردة في الكتاب المدرسي بما يتلاءم مع ذلك، في حين أن الثانية تعتمد على تقديم أنشطة استقصائية تقدم للطلبة في نهاية العرض للمحتوى التعليمي كتطبيقات على الموضوعات الواردة في المحتوى ولكنها ليست واردة في الكتاب المدرسي، مقارنة بالأسلوب الاعتيادي وقياس أثر ذلك على التحصيل الدراسي والقدرة على التفكير الرياضي.

وتحديداً فإن الدراسة الحالية حاولت الإجابة عن السؤالين التاليين:

الأول: هل توجد فروق جوهرية في التحصيل بين طالبات الصف التاسع الأساسي في الرياضيات تعزى لإستراتيجية التدريس المستخدمة؟

الثاني: هل توجد فروق جوهرية في قدرة الطالبات على التفكير الرياضي بين طلبة الصف التاسع الأساسي تعزى لإستراتيجية التدريس المستخدمة ؟

فرضيات الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة فإنه يمكن صياغة فرضيات الدراسة في ضوء أسئلة الدراسة على النحو التالي:

الفرضية الأولى: لا توجد فروق جوهرية في التحصيل بين طالبات الصف التاسع الأساسي في الرياضيات تعزى لإستراتيجية التدريس المستخدمة.

الفرضية الثانية: لا توجد فروق جوهرية في قدرة الطالبات على التفكير الرياضي بين طلبة الصف التاسع الأساسي تعزى لإستراتيجية التدريس المستخدمة.

التعريفات الإجرائية

استراتيجية التدريس: هي سلسلة متتابعة من التحركات التدريسية الهادفة التي يقوم بها المعلم عند تعليم أيٍ من أصناف المعرفة الرياضية، وهي على أربعة أنماط:

1) استراتيجية الاستقصاء الموجّه : عملية يتم التعلم وفقها تتضمن مجموعة من المهام التي توظف في الموقف التعليمي من خلال تجزئة الوحدة الدراسية إلى وحدات فرعية يتم تقديم المادة التعليمية لكل وحدة فرعية فيها من خلال

استقصاءات تتكون كل منها من عدد من الأنشطة التعليمية الرئيسة التي يتخللها عدد من المهمات الفرعية، حيث يقوم المتعلم بفحصها وتقصيها واستنتاج الأفكار وتنظيمها والتحقق من صحتها وتطبيقها في مواقف حياتية.

2) **استراتيجية الاستقصاء الاثرائي :** أنشطة تعليمية تعلمية اثرائية، تدور حول موضوع دراسي معين له علاقة بالموضوعات الواردة في المحتوى ولكنه ليس من ضمن موضوعات المحتوى، تكون مصدراً خصباً وبداية لإثارة الافتراضات وتحديد وتجميع وتقييم الدلائل الحقيقية التي ترفض هذه الافتراضات أو تقبلها، ويصبح الموقف التعليمي فيها متميزاً بالبحث والتنقيب.

3) **استراتيجية الاستقصاء الموجَه والاستقصاء الاثرائي:** وهي عملية يتم التعلم وفقها باستخدام كل من استراتيجيتي الاستقصاء الموجَ والاستقصاء الاثرائي.

4) **الطريقة الاعتيادية :** وهي الطريقة الاعتيادية الشائعة في ممارسات الكثير من معلمي الرياضيات في المدارس الحكومية الأردنية والتي تقوم على النقاش الصفي التي يتبعها المعلم مع طلابه حول موضوع الدرس، ويكون الدور الأول فيها للمعلم الذي يحرص على إيصال المعلومات إلى الطلبة بطريقة الشرح وطرح الأسئلة، ومحاولة ربط المادة المتعلمة قدر الإمكان للخروج بخلاصة أو تعميم للمادة التعليمية، وتطبيقها على أمثلة أحياناً.

التحصيل في الرياضيات : هو ناتج ما يتعلمه الطالب بعد فترة زمنية من الدراسة، وقدرته على استرجاع وفهم وتطبيق المحتوى الرياضي المتعلَم، مقاساً بالعلامة التي حصل عليها الطالب على اختبار تحصيلي من إعداد الباحثة، ومن نوع الاختيار من متعدد بحيث يقيس ثلاثة مستويات: المعرفة، والاستيعاب، والتطبيق حسب تصنيف بلوم للأهداف ووفق التعريفات التي أشار إليها في كتاباته.

التفكير الرياضي: يعني القدرة على بناء الفرضيات واستخلاص النتائج ومحاكمتها باستخدام خصائص وعلاقات وروابط رياضية (NCTM, 2000, p.53)، ويحدد بالمظاهر: التعميم، والاستقراء، والاستنتاج، والتعبير بالرموز، والنمذجة، والتخمين مقاساً بعلامة الطالب التي يحصل عليها في اختبار التفكير الرياضي (الخطيب،2004).

أهمية الدراسة

ما يزال البحث عن طريقة فاعلة للتدريس يشغل بال الباحثين، فطريقة التدريس هي الركن الأساسي الذي يعتمد عليه لإنجاح العملية التربوية، إذ إنه بمقدار ما تكون الطريقة مناسبة للموقف التعليمي، تتحقق الأهداف التربوية المنشودة، وتؤثر بالتالي في حل المشكلات المتعلقة بتطبيق المنهاج الدراسي، وتدني تحصيل الطلبة، وفي حل المشكلات الأخرى التي قد تعترض طريق المعلم.

وتنبع أهمية هذه الدراسة من كونها إحدى الدراسات التي تتصدى لاستراتيجية الاستقصاء والمهارات اللازمة لها، والتطبيقات العملية لهذه الطريقة ، وإجراءات تنفيذها في غرفة الصف، بحيث يستفيد من ذلك المعلمون، وتكون حافزاً لهم لاستخدامها في تدريسهم إلى جانب طرائق التدريس الأخرى. فالمعلم في الأردن ليس لديه علم أو تخطيط مسبق عن الاستراتيجية التي سيتبعها والمناسبة للمحتوى التعليمي المقدم (أبو زينة، 1986). وقد أظهرت نتائج العديد من الدراسات أن معرفة المعلمين للاستراتيجيات التعليمية تنمي التفكير وتؤثر إيجاباً في تحصيل الطلبة وتطوير قدراتهم الرياضية (Fennema, et al. 1996).

وتكمن أهمية هذه الدراسة في أنها تساعد العاملين التربويين على تطوير نماذج أكثر فاعلية للاستراتيجيات التعليمية التي تسهم في معالجة بعض المشكلات

التي تتعلق بتطوير قدرة الطلبة على التفكير والتواصل والربط الرياضي مما قد يعكس تحسناً في تعلم الرياضيات بصورة عامة، وفي الأردن بصورة خاصة، كما ظهرت من خلال نتائج الامتحانات الدولية للصف الثامن لعامي 1991، 1999 (TIMSS, 1999)

وتأتي هذه الدراسة أيضاً لتوفر بصورة مباشرة دليلاً عملياً للاستراتيجيات التي تساعد على الفهم المعمق لمادة الرياضيات إذ أن المعلمين مسؤولون عن نوعية المهمات الرياضية التي يشارك بها الطلبة ويلعبون دوراً أساسياً في رعاية فهم وتواصل الطلبة الرياضي. كما تفيد بإعداد المعلمين وتدريبهم في تخطيط برامج أكثر فعالية وفي توجيه تدريب المعلمين على المعايير وبناء نماذج استقصائية، وتفيد بشكل غير مباشر في تطوير مناهج الرياضيات وكتبها المدرسية وتضمين أدلة المعلمين أنشطة استقصائية ملائمة لمستويات التفكير المختلفة. كما تفتح آفاقاً جديدة في البحث عن استراتيجيات يجب أن يركز عليها المعلمون في تدريسهم الصفي لتنمية تفكير الطلبة وأهميته في تعلم المحتوى الرياضي.

محددات الدراسة

يمكن تفسير وتعميم النتائج في ضوء المحددات التالية:

1. اقتصار الدراسة على عينة من طالبات الصف التاسع الأساسي في المدارس الحكومية التابعة لمديريات التربية والتعليم في منطقة عمّان الرابعة للعام الدراسي 2004/2003م وقد تم اختيارها بطريقة قصدية.
2. الاختبار التحصيلي الذي طبق على الطالبات من إعداد وتطوير الباحثين، لذا فإن نتائج هذه الدراسة مرتبطة بمدى صلاحية الاختبار وصدقه وثباته.

3. تم استخدام اختبار لقياس مظاهر التفكير الرياضي لطلبة المرحلة الأساسية العليا (الخطيب،2004)، لذا فإن نتائج هذه الدراسة تعتمد أيضاً على مدى صدق وثبات هذا الاختبار.

4. تبنى الباحثان استراتيجيتين (محددتين) في الاستقصاء حيث تم إعداد المادة التعليمية في ضوء هاتين الاستراتيجيتين، وتم تنفيذ تدريسهما من قبل معلمة واحدة ، لذا فإن نتائج هذه الدراسة تعتمد على الدقة والنجاح في الإعداد والتنفيذ.

5. اقتصار المحتوى التعليمي على وحدتي الهندسة التحليلية والدائرة في كتاب الرياضيات للصف التاسع الأساسي (الطبعة الثانية، 1996).

الدراسات السابقة

اتجهت البحوث في السنوات الأخيرة نحو المهارات والاستراتيجيات التي تزيد من فاعلية المتعلم ، و تم إعداد برامج لتنمية وتطوير هذه الاستراتيجيات بحيث تدعم تفكير الطلبة وتعمل على تطويره بالإضافة إلى رفع التحصيل الدراسي للطالب في الرياضيات بشكل خاص، وقد تم مراجعة واستعراض الدراسات السابقة المتصلة بموضوع البحث،

فقد أجرى الهزايمة (2003) دراسة هدفت إلى تحديد أثر تدريس الهندسة باستخدام استراتيجية الاستقصاء الموجه في التحصيل وتنمية التفكير الهندسي لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا في الأردن . تكونت عينة الدراسة من (124) طالبة من طالبات الصفين السادس والثامن الأساسيين في مدرسة واحدة هي مدرسة الشونة الأساسية للبنات تم اختيارها بطريقة قصدية وتوزيع الطالبات في مجموعتين: إحداها تجريبية درست الهندسة بالاستقصاء والأخرى ضابطة درستها بالطريقة الاعتيادية. وقد أعد الباحث اختبارين تحصيليين كل منهما مكون من (35) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، أحدهما للصف السادس والآخر للصف الثامن الأساسي، كما تم بناء اختبار في التفكير الهندسي مكون من ستة أسئلة. أظهرت النتائج وجود فروق جوهرية عند مستوى ($\alpha = 0.05$) بين متوسطي أداء طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبارات التحصيل الفورية والمؤجلة لكلا الصفين السادس والثامن. وأظهرت نتائج الدراسة كذلك أن استراتيجية الاستقصاء ساعدت الطالبات على الاحتفاظ بالتعلم أكثر من الاستراتيجية الاعتيادية.

وأجرى ثومبسون (Thompson, 2001) دراسة هدفت إلى فحص المهمات الاستقصائية في صفين جامعيين للرياضيات وذلك باستخدام النمذجة الرياضية وتكوينات كمية لسمات البيئة الاستقصائية. تم جمع البيانات باستخدام أساليب البحث النوعي عن طريق ملاحظة المعلمين والطلبة في الحصص الصفية، وملاحظة الأعمال الكتابية للطلبة. أظهرت النتائج أن أهداف الموضوعات التي وضعها المعلم، والزمن المخصص للحصة الصفية يعتبران من أهم العوامل التي تحدد مدى نجاح الاستقصاء، ومدى تمكن الطلبة من استخدام اللغة والرموز الرياضية. كما يؤثران في طريقة تفكير الطلبة؛ حيث لاحظ الباحث أنه عندما كان أمام الطلبة متسع من الوقت أبدوا اهتماماً وتفاعلاً في دراسة الأسئلة والأنشطة الاستقصائية حيث قاموا بتطوير نماذج رياضية مختلفة، وتمكنوا من الربط بين الرياضيات والسياقات العلمية المختلفة، كما بينت أعمال الطلبة الكتابية تنفيذ أشكال عديدة من الاستقصاء.

وأجرى أبو زينة وزغل (أبو زينة وزغل، 2000) دراسة هدفت لمعرفة أثر تدريس الهندسة باستخدام استراتيجية الاستقصاء في تنمية التفكير الهندسي. تكونت عينة الدراسة من (47) طالباً وطالبة من طلبة الصف السادس الأساسي في مدرسة البكالوريا الأردنية. إذ تم إعادة كتابة وحدة الهندسة باستخدام استراتيجية الاستقصاء، وقد أعطي الطلبة اختباراً في التفكير الهندسي وبينت النتائج أن الاستقصاء أدى إلى رفع مستويات التفكير الهندسي لدى الطلبة.

وفي دراسة نوعية لدودسورث (Dodswirth, 2000) هدفت إلى استطلاع طبيعة المنهج الاستقصائي الذي يستخدمه المعلم في دروس الرياضيات ، والعلاقة بين هذا المنهج وممارسات الطلبة في حل المسألة الرياضية. استخدم الباحث عدة أساليب لجمع البيانات منها: ملاحظة الطلبة في حصص الرياضيات، وتسجيل

بعض الحصص على أشرطة سمعية، وكذلك ملاحظة حلول الطلبة. كما تم جمع البيانات من صف أساسي تم اختياره قصدياً وذلك لاستطلاع طبيعة ما وصفه المعلم بأنه منهج استقصائي موجه في الرياضيات. ولدى تحليل البيانات تبين أن المعلم يركز في استراتيجياته على تقديم مسائل روتينية لطلبته، كما بينت البيانات التي جمعت باستخدام أشرطة سمعية لأربعة طلاب من الصفين الثالث والرابع الأساسيين أن الطلبة يختارون الأسلوب التقليدي أثناء عملهم على المسائل الروتينية. وخلصت الدراسة إلى أن حل الطلبة للمسائل يتأثر بطبيعة المسائل الروتينية وبخلفيتهم الرياضية.

أما دراسة أوكونور (O' connor, 2000) النوعية فقد هدفت إلى التعرف إلى كيفية تشكيل المعاني الرياضية لدى طلبة الصف السادس في ضوء تدريسهم الرياضيات استناداً إلى برنامج استقصائي تفسيري ، ومدى تطابق هذه المعاني مع نظرية بياجيه (Piaget) البنائية ونظرية فيجوتكسي الاجتماعية الثقافية (Vygotsky socio-cultural theory) ونظرية هاليديز (Halliduys) الاجتماعية في تطوير وظائف عقلية عليا لدى الطلبة. وقد تم جمع البيانات عن طريق حضور (107) من دروس الرياضيات، والتصوير على أشرطة ومتابعة المعلم في الصف، إضافة إلى مقابلات معمقة مع (6) من الطلبة. وقد أسفرت الدراسة التي استغرقت سنة دراسية واحدة تم بعدها تحليل الكتب المدرسية أن المعلم في الصف استخدم النماذج لكي تساعده في تعليم الكسور والهندسة بشكل ملفت، كما بينت النتائج أن المعاني الرياضية التي كونها الطلبة تتأثر بعوامل شخصية واجتماعية، وأن المهمات والأنشطة الرياضية قد أثرت بشكل إيجابي في فهم الموضوعات وبناء التصورات الرياضية، إضافة إلى أنه يمكن للمعلمين الحصول على أفكار مفيدة حول فهم الطلبة للموضوعات الرياضية من خلال طرح الأسئلة الاستقصائية.

وهدفت دراسة باترسون (Patterson, 2000) إلى معرفة قيمة المهمات الاستقصائية في رياضيات المرحلة الثانوية الدنيا، وقد اختارت البـــــاحثة عشوائياً (52) طالبة من الصفين التاسع والعاشر لدراسة مساق رياضي تم تدريسه في بيئة مستندة إلى الاستقصاء. وقد تم جمع البيانات باستخدام الاستبانة ويوميات الطلبة و ملاحظات المشاركات والاختبارات التحصيلية القبلية والبعدية، أسفرت نتائج الدراسة عن تصنيف أفراد العينة إلى مجموعتين: الأولى تحتاج دعماً كبيراً من المعلم وتحديد نقطة البداية في كل استقصاء وقد استخدم أفراد هذه المجموعة لغة بسيطة لشرح اكتشافاتهم وتمثيل العلاقات الرياضية كما أن كتاباتهم حول الاستقصاء لا تزيد في فهمهم للرياضيات. أما المجموعة الثانية فقد وجدت نفسها أكثر استقلالية عندما تم تشجيعهم لعمل الاستقصاءات إذ شعروا بالتحدي أثناء تطوير استقصاءاتهم واحتاجوا أحيانا إلى قليلٍ من التوجيه من المعلم كما أنهم طوروا صيغاً جبرية معقدة لتفسير العلاقات الرياضية في حين أكسبتهم كتاباتهم حول الاستقصاءات مزيداً من الفهم للمفاهيم الرياضية.

أما دراسة بتيسيتا (Battista, 1999) فقد هدفت إلى معرفة أثر تدريس الهندسة باستخدام الاستقصاء على التحصيل فيها. اختارت الباحثة وحدة الحجوم من كتاب الصف الخامس، و تمثلت عينة الدراسة في شعبة واحدة في مدرسة إناث قام بتدريسها معلم مستخدماً أنشطة استقصائية ومهمات متعددة وبأسلوب العمل التعاوني ولمدة أربعة أسابيع، وقد جمعت البيانات من خلال الملاحظة الصفية. وأظهرت النتائج أن الاستقصاء يطور المعرفة الرياضية ويوسعها ويولد خبرات رياضية لدى الطلبة.

وأجرى شن (Chen, 1999) دراسة هدفت إلى تحديد فوائد الاستقصاءات كمهمات تقييمية لا تقليدية في المرحلة الثانوية الدنيا. وفي هذه الدراسة كانت الاستقصاءات المستخدمة فقرات تقييم والتي كانت جزءاً من البرنامج المدرسي

الاعتيادي. وقد شارك أربعة معلمينو (18) طالباً في الدراسة وتم جمع البيانات من خلال المقابلات والملاحظات. ومع ذلك كانت الملاحظات أكثر تركيزاً على الطلاب. كما أن يوميات الطلبة والوثائق ذات الصلة والأعمال الصفية وعينات الطلبة أكملت هذه البيانات. وقد توصلت الدراسة إلى أن الاستقصاءات مكنّت الطلبة من التعلم بفعالية أكبر، وأصبحوا أكثر انخراطاً في الرياضيات في المدرسة، وتفاعلوا بتكرار أكثر مع بعضهم البعض. كما أظهرت نتائج محددة من المقابلات أن الطلبة شعروا بتحدٍ أكبر في الرياضيات، وطوروا فهماً أكبر للمفاهيم. كما أن الملاحظات كانت متسقة مع المقابلات، وأظهرت أن الطلبة يشاركون بشكل نشط بأنفسهم في العمليات الرياضية في الاستقصاء.

وأجرى بل (Bell, 1998) دراسة هدفت لمعرفة أثر تدريس الهندسة باستخدام الاستقصاء على تنمية التفكير الهندسي والتحصيل فيها، وقدرة الطلبة على الحدس واتجاهاتهم نحو الرياضيات. وقد اختار الباحث صفين من الصفوف الثانوية لدراسة موضوع في الهندسة الأول منها تم تدريسه في بيئة مستندة إلى الاستقصاء الذي يمثل المجموعة التجريبية، أما الثاني فقد تم تدريسه بالطريقة الاعتيادية ويمثل المجموعة الضابطة. كما أعد اختباراً في مستويات التفكير الهندسي وآخر تحصيلياً حيث طبقت الاختبارات بعد الانتهاء من التجربة. وقد أظهرت نتائج الدراسة تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في مجال تطور مستويات التفكير الهندسي، والاتجاهات نحو الرياضيات أما في مجال التحصيل والقدرة على الحدس فلم تكشف النتائج عن وجود فروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية.

وأجرى براون (Brown, 1998) دراسة هدفت لمعرفة أثر الطريقة الاعتيادية مع الأنشطة الاستقصائية في التحصيل الرياضي. تكونت عينة الدراسة من (58) طالباً قسمت عشوائياً إلى مجموعتين:إحداهما تجريبية درست موضوع الأعداد والعمليات عليها بالطريقة الاعتيادية مع الأنشطة الاستقصائية، والأخرى

ضابطة درست الموضوعات نفسها بالطريقة الاعتيادية وحدها من غير أنشطة استقصائية. استغرقت الدراسة (12) أسبوعاً أعطي في كل أسبوع عشر حصص، ثم أعطي الطلبة اختباراً تحصيلياً في موضوع الأعداد والعمليات عليها. وأظهرت نتائج الدراسة أن أداء أفراد المجموعة الضابطة كان أفضل من أفراد المجموعة التجريبية في مجال الجمع، وكذلك كانوا أقل عرضة للأخطاء المفاهيمية والإجرائية من أفراد المجموعة التجريبية، وأكثر فاعلية في حل المسألة في مجالات الكسور العشرية والمنازل العشرية.

وقام غراهام (Graham, 1998) بدراسة هدفت إلى الكشف عن طبيعة الاتصال الرياضي في دروس الرياضيات المستندة إلى الاستقصاء وذلك من خلال الإجابة عن السؤالين التاليين:

- كيف أثرت طبيعة التفاعل الاجتماعي والنقاش الصفي الرياضي في قدرة الطلبة على الاتصال الرياضي؟
- ما طبيعة اللغة الرياضية المستخدمة في حل المسألة الرياضية؟

ولتحقيق أغراض الدراسة، اختار الباحث وحدتين من الجبر وأعاد كتابتها مستنداً إلى الاستقصاء ومركزاً على النشاطات، حيث درست هذه الوحدات ضمن مجموعات صغيرة. وقد تم استخدام أساليب البحث النوعي لجمع البيانات المتضمنة في حضور الحصص الصفية، وتدوين الملاحظات، وكذلك دراسة حالة (6) طلاب بشكل معمق من خلال كتاباتهم الصفية وإجراء مقابلات مع الطلبة والمعلم. وقد أظهرت النتائج أن قدرة الطلبة على الاتصال الرياضي ارتبطت ارتباطاً موجباً مع درجة المشاركة في الأنشطة، كما بينت النتائج أن استخدام اللغة الرياضية الرسمية يظهر في الحالات التي تكون المصطلحات والرموز الرياضية واضحة وذات معنى مفهوم لديهم.

وهدفت دراسة رمضان وعثمان (1993) لمعرفة أثر استخدام الطريقة الاستقصائية في التحصيل وتنمية بعض مكونات التفكير الرياضي لدى طلبة كلية التربية/قسم الرياضيات بجامعة البحرين. تكونت عينة الدراسة من (53) طالباً من طلاب تخصص معلم صف بجامعة البحرين درست موضوعات القسمة والكسور بعد تقسيمها إلى مجموعتين : الأولى تجريبية باستخدام الاستقصاء، والأخرى ضابطة بطريقة العرض. استخدم الباحث اختبارين: أحدهما في التحصيل والآخر في التفكير الرياضي في نهاية التجربة التي استمرت (8) أسابيع، حيث أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في التحصيل في حين أنها لم تتفوق عليها في التفكير الرياضي.

يتبين بعد هذا العرض للدراسات السابقة أن استخدام استراتيجية الاستقصاء في التدريس أدى إلى ظهور تحسن في اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات. (Patterson, 2000; Chen, 1999; Bell, 1998)، وإلى ظهور تحسن في تحصيل الطلبة في الرياضيات. (الهزايمة، 2003؛ رمضان وعثمان، 1993). كما عملت استراتيجية الاستقصاء على تطوير في مستويات تفكير الطلبة. (الهزايمة، 2003؛ أبو زينة وزغل، 2000؛ Bell,1998) وتطوير المعرفة والخبرات الرياضية واكتساب المزيد من الفهم للمفاهيم الرياضية وبناء التصورات الرياضية لدى الطلبة. (Thompson, 2001;, Dodsworth, 2000; O' connor, 2000; Patterson, 2000; Battista, 1999; Chen, 1999; Graham, 1998)ومن خلال مراجعة الدراسات السابقة، يتضح أن الحاجة تقتضي تطوير طرق تدريس من أجل إحداث تطوير في تعلم الرياضيات وتحقيق الأهداف التي تتركز في دعم وبناء المعاني الرياضية، وقد جاءت هذه الدراسة والتي نأمل أن تحمل بين طياتها إنجازاً للمعلمين لإجراءات التعلم الفعّال، وتطوير نموذج لمفهوم التدريس الموجّه

نحو التفكير الرياضي ورفع مستوى التحصيل في الرياضيات من خلال استخدام استراتيجيتين في الاستقصاء لأحد صفوف المرحلة الأساسية العليا (الصف التاسع).

أفراد الدراسة:

تم اختيار أفراد الدراسة من طالبات الصف التاسع الأساسي في مدرسة زرقاء اليمامة الثانوية للبنات التابعة لمديرية التربية والتعليم في منطقة عمَان الرابعة في محافظة العاصمة بالطريقة القصدية. بلغ عدد أفراد الدراسة(160) طالبة توزعت في أربع شعب تمثل مجموعات الدراسة.

وزعت الإستراتيجيات على الشعب الأربع بطريقة عشوائية، ويبين (الجدول 1) توزيع أفراد الدراسة حسب الشعب وعدد كل منها، والاستراتيجية التي درست بها، وكانت المجموعات متكافئة.

الجدول(1)

توزيع أفراد الدراسة على الشعب وعدد الطالبات فيها والاستراتيجية المستخدمة في كل شعبة

رمز الشعبة	عدد الطالبات فيها	الاستراتيجية المستخدمة فيها
أ	40	استقصاء موجه + استقصاء إثرائي
ب	37	استقصاء إثرائي
جـ	41	استقصاء موجه
د	42	تدريس اعتيادي

المادة التعليمية:

وهي عبارة عن وحدتين في كتاب الرياضيات للصف التاسع الأساسي، وهما:

- وحدة الهندسة التحليلية
- وحدة الدائرة

تمثلت المادة التعليمية وفق استراتيجية الاستقصاء الموجه وهي إحدى الاستراتيجيات التي تبنتها هذه الدراسة في خطط تدريسية، حيث تضمنت الخطط وصفاً لطريقة التعليم والتعلم، كما اشتملت على إرشادات وتوجيهات للمعلمة وأسئلة المناقشة.إذ تم إعادة كتابة المادة التعليمية (وحدتي الهندسة التحليلية والدائرة) للصف التاسع الأساسي بالاستقصاء وذلك استناداً إلى المشروع الأمريكي في الاستقصاء (Billstein & Williamson, 1999) للصفوف السادس والسابع والثامن الأساسية والذي يمكن وصفه بالخطوات التالية:

بعد تقسيم الوحدة الرئيسية إلى وحدات فرعية تم ما يلي:

- عمل استقصائين لكل وحدة فرعية يتم من خلالهما تقديم المادة التعليمية. حيث يتضمن كل استقصاء عدداً من الأنشطة التعليمية الرئيسة، ويتخلل كل نشاط مجموعة من المهمات الفرعية والأسئلة.
- يتوصل المتعلم للحقائق والاستنتاجات والتحقق من صحتها من خلال تقصي المهمات الفرعية.
- تحتوي كل وحدة فرعية على عدد من التمارين والمسائل التطبيقية.

وقد جرى التحقق من ملاءمة الخطط عن طريق عرضها على مجموعة من الخبراء من ذوي الخبرة والاختصاص في مجال الرياضيات وأساليب تدريسها

مكونة من (5) مشرفين تربويين لمبحث الرياضيات من حملة درجتي الدكتوراة والماجستير في أساليب تدريس الرياضيات حيث طلب منهم إبداء الرأي حول مناسبة الخطط لمحتوى المادة التعليمية، ووضوحها وملاءمتها لطلبة الصف التاسع. وفي ضوء آراء واقتراحات اللجنة تم إجراء بعض التعديلات على الخطط حيث كانت تقديراتهم كافية لاعتبارها صادقة.

أما فيما يتعلق باستراتيجية الاستقصاء الاثرائي فقد تم تصميم أنشطة تعليمية تعلمية وفق هذه الاستراتيجية تتعلق بموضوعات الهندسة التحليلية والدائرة من كتاب الرياضيات للصف التاسع غير واردة في الكتاب المدرسي، اعتماداً على النموذج الوارد في الاستقصاء (Askew, 1998) حيث تم عرض الأنشطة على لجنة من المحكمين للتحقق من ملاءمتها، وأدخلت التعديلات اللازمة. وقد تم إعداد (5) أنشطة للوحدتين يحتاج تنفيذ كلٍ منها حصتين، نفذت جميعها في نهاية الوحدة التعليمية المتعلقة بموضوعاتها.

الخطط اليومية التدريسية:

تم إعداد خطة تدريسية يومية لكل مجموعة تجريبية تدرس وفق استراتيجية الاستقصاء الموجَه، وأخرى للمجموعة الضابطة التي تدرس وفق الطريقة الاعتيادية، عرضت هاتان الخطتان على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص في مجال الرياضيات لتحديد مدى ملاءمتها لمحتوى المادة التعليمية، وتم إجراء التعديلات على هذه الخطط في ضوء الملاحظات ومن ثم إعداد بقية الخطط التدريسية التي تم استخدامها أثناء التطبيق.

أدوات الدراسة

1. اختبار التحصيل:

بعد تحديد المادة التعليمية تم بناء اختبار تحصيلي مكون من (44) فقرة لقياس تحصيلَ طالبات الصف التاسع الأساسي للمادة التعليمية (وحدتي: الهندسة التحليلية، والدائرة) من نوع الاختيار من متعدد بخمسة بدائل، بحيث يقيس الاختبار التحصيل على المستويات الثلاثة من تصنيف بلوم في المعرفة والاستيعاب والتطبيق.

روعي في بناء الاختبار ما يلي:

-تحليل الوحدات الدراسية (موضوعي: الهندسة التحليلية، الدائرة/ الوحدتين: الأولى والثالثة) من كتاب الرياضيات للصف التاسع الأساسي للفصل الدراسي الأول طبقاً للمفاهيم والعمليات الأساسية الواردة في الوحدتين.

-اشتقاق وصياغة مجموعة من الأهداف السلوكية في ضوء تصنيف بلوم في المجال المعرفي.

-إعداد جدول مواصفات لمحتوى المادة التعليمية (الوحدتين: الهندسة التحليلية، والدائرة) يبين توزيع الفقرات على عناصر المحتوى ومستويات السلوك العقلي الثلاثة.

-كتابة الفقرات بما يتلاءم وجدول المواصفات، ووزعت فقرات الاختبار حسب مستويات السلوك في المجال المعرفي.

-وللتحقق من الصدق الظاهري، وصدق المحتوى تم عرض الأهداف وجدول المواصفات وفقرات الاختبار على محكمين من ذوي الاختصاص والخبرة

في مجال الرياضيات. وتم تعديل الفقرات في ضوء إرشاداتهم آخذين بعين الاعتبار النقاط التالية:

-وضوح الأهداف والأسئلة لغوياً ورياضياً.

-تمثيل الفقرات للمحتوى والسلوك.

-مدى ملاءمة فقرات الاختبار للأهداف.

-فاعلية البدائل المقترحة.

وبذلك أصبح عدد فقرات الاختبار(42) فقرة.

ثم حللت نتائج الاختبار بعد تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من 40 طالبة من إحدى شعب الصف العاشر الأساسي في المدرسة نفسها لإيجاد:

أ) **ثبات الاختبار:** إذ حسب معامل ثبات الاختبار باستخدام معادلة كودر ريتشاردسون (KR-20) فبلغت قيمة معامل الثبات (0.90) واعتبرت هذه القيمة مقبولة لأغراض هذه الدراسة.

ب) **صعوبة فقرات الاختبار:** تم إيجاد صعوبة كل فقرة حيث تراوحت قيمتها بين (0.25 – 0.80) وبذلك اعتبرت جميع الفقرات مناسبة.

جـ) **تمييز الفقرات:** تم حساب القوة التمييزية لكل فقرة من الفقرات حيث تراوحت قيمتها بين (0.23 – 0.77).

وفي ضوء ذلك استبعدت الفقرات التي قلت صعوبتها عن 20% والتي زادت عن80 %، كما استبعدت الفقرات ذات معامل التمييز السالب، وبذا كان عدد الفقرات النهائية لاختبار التحصيل (40) فقرة، أعطيت كل فقرة علامة واحدة، وبذلك بلغت العلامة القصوى على هذا الاختبار(40) علامة.

2. اختبار التفكير:

استخدم اختبار تفكير رياضي بعد التجربة لقياس أثر الاستراتيجيات في القدرة على التفكير الرياضي (الخطيب،2004) مكون من (30) فقرة في ستة مظاهر هي: الاستقراء والتعميم والتعبير بالرموز والاستنتاج والتخمين والنمذجة من نوع الاختيار من متعدد والتكميل، ويضم كل مظهر من المظاهر الستة (5) فقرات، وقد عرَف الخطيب هذه المظاهر الستة على النحو التالي:

1. الاستقراء: وهو الوصول إلى الأحكام العامة أو النتائج اعتماداً على حالات خاصة أو جزئيات من الحالة العامة، من مثل: اكتب الحدين التاليين في المتتالية التالية:

   2، 3، 5، 8، 13، ....، ....

2. التعميم: صياغة ملاحظة أو منطوقة عامة عن طريق الاستقراء، من مثل:

   عدد المجموعات الجزئية للمجموعة التي تحوي عنصرين يساوي (4) مجموعات جزئية، والتي تحوي (3) عناصر لها (8) مجموعات جزئية، والتي تحوي (4) عناصر لها (16) مجموعة جزئية، وعدد المجموعات الجزئية للمجموعة التي تحوي (ن) من العناصر = ...

3. التعبير بالرموز: وهو التفكير من خلال الرموز والمجردات وليس من خلال البيانات المحسوسة، من مثل:

   عمر والد سعيد يزيد عامين على أربعة أمثال عمـــــر ابنه، إذا كان عمر الوالد(ص) وعمر الابن (س)، فإن عمر الوالد بدلالة عمر الابن هو ....

4. الاستنتاج: وهو الوصول إلى نتيجة خاصة اعتماداً على مبدأ عام أو مفروض، من مثل:

مجموع قياسات الزوايا الداخلية للمضلع الذي عدد أضلاعه ن يساوي (2ن – 4) زاوية قائمة، المضلع الذي مجموع قياسات زواياه يساوي (12) زاوية قائمة هو مضلع

أ) سداسي ب) سباعي جـ) ثماني د) تساعي

5. التخمين: هو الحزر الواعي، من مثل:

تصب حنفيتا ماء في حوض. إذا فتحـــت الحنفية الأولى فإنها تملأ الحوض في (4) ساعات وتملؤه الثانية وحدها في (3) ساعات، فإذا فتحت الحنفيتان معا فبعد كم ساعة يمتلئ الحوض؟

أ) بعد ساعتين ب) أقل من ساعتين جـ) أكثر من ساعتين د) 3.5 ساعات

6. النمذجة: ويعني التمثيل الرياضي للعناصر والعلاقات في نسخة مثالية من ظاهرة معقدة، من مثل: استنتج القاعدة: $2 + 4 = 2(2 + 1)$

$2 + 4 + 6 = 3 (3 + 1)$

$2 + 4 + 6 + 8 = 4 (4 + 1)$

$2 + 4 + 6 + 8 + 10 = 5 (5 + 1)$

القاعدة هي : ن (ن + 1) = ... (ن عدد طبيعي)

تم التحقق من صدق الاختبار من خلال عرضه على لجنة من المحكمين من الخبراء والمتخصصين في مجال تدريس الرياضيات، وحسبت قيمة معامل الثبات باستخدام معامل كرونباخ ألفا فكانت (0.88)، وتراوحت قيم القدرة التمييزية بين (0.10 – 0.66) في حين تـــــراوحت قيم معامل الصعوبة بين (0.10 – 0.88) لهذا الاختبار.

تصميم الدراسة:

نظراً لأن هذه الدراسة شبه تجريبية تحاول دراسة أثر إستراتيجيتين تدريسيتين قائمتين على الاستقصاء في التحصيل والتفكير الرياضي، فإنه يمكن تصنيف متغيرات الدراسة كما يلي:

1. **المتغير المستقل:** ويمثل الاستراتيجية التدريسية وله أربعة مستويات:

أ) الاستقصاء الموجه والاستقصاء الاثرائي.

ب) الاستقصاء الاثرائي.

جـ)الاستقصاء الموجه.

د) التدريس الاعتيادي.

2. **المتغيرات التابعة:** في الدراسة متغيران تابعان هما:

أ) التحصيل الدراسي.

ب) التفكير الرياضي.

و(الجدول 2) يبين التصميم شبه التجريبي للدراسة.

الجدول (2)

التصميم شبه التجريبي المعتمد في الدراسة

تجريبية	1. استقصاء موجه+استقصاء إثرائي 2. استقصاء إثرائي 3. استقصاء موجه	اختبار تحصيلي	اختبار تفكير رياضي
ضابطة	4. تدريس اعتيادي		

وبالرموز يمكن التعبير عن هذا التصميم كما يلي:

G1:	X1	O1	O2
G2:	X2	O1	O2
G3:	X3	O1	O2
G4:	X4	O1	O2

حيث:

G1،G2، G3: المجموعات التجريبية الثلاث.

G4: المجموعة الضابطة.

X1: استراتيجية الاستقصاء الموجه والاستقصاء الإثرائي معاً.

X2: استراتيجية الاستقصاء الاثرائي.

X3: استراتيجية الاستقصاء الموجه.

X4: الطريقة الاعتيادية.

O1: الاختبار التحصيلي.

O2: اختبار التفكير الرياضي.

النتائـــــــــــــــج

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى أثر إستراتيجيتين تدريسيتين قائمتين على الاستقصاء في التحصيل والتفكير الرياضي لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في الأردن.

أ) التحليل الإحصائي لنتائج اختبار التحصيل: تم إجراء تحليل التباين المصاحب لنتائج الطالبات في مجموعات الدراسة الأربع على اختبار التحصيل؛ لاختبار الفرضية الصفرية الأولى والتي نصت: على أنه "لا توجد فروق جوهــرية

(α =0.05) في التحصيل بين طلبة الصف التاسع الأساسي تعزى لإستراتيجية التدريس المستخدمة ". و(الجدول 3) يبين هذه النتائج.

الجدول (3)

تحليل التباين المصاحب لنتائج الطالبات في مجموعات الدراسة الأربع على اختبار التحصيل

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	قيمة ف الحرجة
المصاحب	3045.43	1	3045.43	241.13	2.60
الاستراتيجية	1227.24	3	409.08	32.38	
الخطأ	1958.20	155	12.63		
الكلي	6631.78	159	41.71		

يظهر في (الجدول3) أن قيمة ف المحسوبة كانت أعلى من قيمة ف الحرجة بمعنى وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α =0.05) بين نتائج الطالبات في مجموعات الدراسة الأربع على اختبار التحصيل، ويعني ذلك رفض الفرضية الصفرية أي أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية (α =0.05) في تحصيل الطالبات للمادة التعليمية تُعزى للإستراتيجية التدريسية.

وفي ضوء ذلك تم استخدام طريقة شافيه للمقارنة بين تحصيل الطالبات في مجموعات الدراسة الأربع. ويبين (الجدول 4) نتائج المقارنات.

الجدول (4)

الفروق بين المتوسطات بطريقة شافيه للمقارنة بين المتوسطات الحسابية لنتائج الطالبات في المجموعات الأربع على اختبار التحصيل

المجموعة	المتوسط الحسابي	الاستقصاء الموجه والاستقصاء الاثرائي معاً	الاستقصاء الاثرائي	الاستقصاء الموجه	الطريقة الاعتيادية
الاستقصاء الموجه والاستقصاء الاثرائي معاً	26.16		5.36*	1.27	7.89*
الاستقصاء الاثرائي	20.81			-4.09 *	2.53
الاستقصاء الموجه	24.90				6.62*
الطريقة الاعتيادية	18.29				

* ذات دلالة إحصائية (α = 0.05)

ويظهر في (الجدول 4) أن هناك فرقاً ذا دلالة إحصائية (α =0.05) بين تحصيل الطالبات اللواتي درسن وفق استراتيجية الاستقصاء الموجه والاستقصاء الاثرائي معاً وتحصيل الطالبات اللواتي درسن وفق استراتيجية الاستقصاء الاثرائي، وأن هناك فرقاً ذا دلالة إحصائية(α =0.05) بين تحصيل الطالبات اللواتي درسن وفق استراتيجية الاستقصاء الموجه والاستقصاء الاثرائي معاً وتحصيل الطالبات اللواتي درسن وفق الطريقة الاعتيادية ولصالح استراتيجية الاستقصاء الموجه والاستقصاء الاثرائي معاً. ولم يظهر فرق ذو دلالة إحصائية (α =0.05) بين المجموعتين اللتين درستا وفق استراتيجية الاستقصاء الاثرائي والطريقة الاعتيادية. وأن هناك فرقاً ذا دلالة إحصائية(α =0.05) بين تحصيل

الطالبات اللواتي درسن وفق استراتيجية الاستقصاء الموجه واللواتي درسن وفق استراتيجية الاستقصاء الاثرائي لصالح استراتيجية الاستقصاء الموجه، كما أن هناك فرقاً ذا دلالة إحصائية (α =0.05) بين تحصيل الطالبات اللواتي درسن وفق استراتيجية الاستقصاء الموجه واللواتي درسن وفق الطريقة الاعتيادية ولصالح استراتيجية الاستقصاء الموجه.

ب) التحليل الإحصائي لنتائج اختبار التفكير الرياضي: تم إجراء تحليل التباين الأحادي لنتائج الطالبات في مجموعات الدراسة الأربع على اختبار التفكير الرياضي؛ لاختبار الفرضية الصفرية الثانية والتي نصت: على أنه "لا توجد فروق جوهرية (α =0.05) في قدرة الطلبة على التفكير الرياضي بين طلبة الصف التاسع الأساسي تعزى لإستراتيجية التدريس المستخدمة". و(الجدول 5) يبين هذه النتائج .

الجدول (5)

تحليل التباين الأحادي لنتائج الطالبات في مجموعات الدراسة الأربع على اختبار التفكير الرياضي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	قيمة ف الحرجة
بين المجموعات	3021.42	3	1007.14	64.86	2.60
داخل المجموعات	2422.52	156	15.53		
المجموع الكلي	5443.94	159			

يظهر في (الجدول 5) أن قيمة ف المحسوبة كانت أعلى من قيمة ف الحرجة بمعنى وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α =0.05) بين نتائج الطالبات في مجموعات الدراسة الأربع على اختبار التفكير الرياضي، ويعني ذلك رفض

الفرضية الصفرية أي أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية(α =0.05) في القدرة على التفكير الرياضي لدى الطالبات تُعزى للإستراتيجية التدريسية.

وفي ضوء ذلك تم استخدام طريقة شافيه للمقارنة بين نتائج الطالبات على اختبار التفكير الرياضي في مجموعات الدراسة الأربع. ويبين (الجدول 6) نتائج المقارنات

الجدول (6)

الفروق بين المتوسطات بطريقة شافيه للمقارنة بين المتوسطات الحسابية لنتائج الطالبات في المجموعات الأربع على اختبار التفكير الرياضي

المجموعة	المتوسط الحسابي	الاستقصاء الموجه والاستقصاء الاثرائي معاً	الاستقصاء الاثرائي	الاستقصاء الموجه	الطريقة الاعتيادية
الاستقصاء الموجه والاستقصاء الاثرائي معاً	23.90		1.01	*7.22	*10.42
الاستقصاء الاثرائي	22.89			*6.21	*9.42
الاستقصاء الموجه	16.68				*3.21
الطريقة الاعتيادية	13.48				

* ذات دلالة إحصائية (α = 0.05)

ويظهر في (الجدول 6) أن هناك فرقاً ذا دلالة إحصائية (α =0.05) على اختبار التفكير الرياضي بين الطالبات اللواتي درسن وفق استراتيجية الاستقصاء الاثرائي والطالبات اللواتي درسن وفق استراتيجية الاستقصاء الموجه وأن هناك فرقاً ذا دلالة إحصائية (α =0.05) على اختبار التفكير الرياضي بين الطالبات

اللواتي درسن وفق استراتيجية الاستقصاء الاثرائي واللواتي درسن وفق الطريقة الاعتيادية لصالح استراتيجية الاستقصاء الاثرائي. وأن هناك فرقاً ذا دلالة إحصائية (α =0.05) على اختبار التفكير الرياضي بين الطالبات اللواتي درسن وفق استراتيجية الاستقصاء الموجه واللواتي درسن وفق الطريقة الاعتيادية لصالح استراتيجية الاستقصاء الموجه. كما أن هناك فرقاً ذا دلالة إحصائية (α =0.05) بين المجموعة التي درست وفق استراتيجية الاستقصاء الموجه والاستقصاء الاثرائي معاً واستراتيجية الاستقصاء الموجه والطريقة الاعتيادية لصالح المجموعة التي درست وفق استراتيجية الاستقصاء الموجه والاستقصاء الاثرائي معاً.

مناقشة النتائج

أظهرت نتائج الدراسة الحالية أن تحصيل المجموعتين اللتين تعلمتا وفق استراتيجية الاستقصاء الموجَه في أيٍ منها كان أعلى من تحصيل المجموعتين اللتين تعلمتا نفس الوحدات التعليمية وفق استراتيجية الاستقصاء الاثرائي والطريقة الاعتيادية. ويمكن أن يرجع ذلك إلى ما يلي:

- أن المادة التعليمية وفق استراتيجية الاستقصاء الموجَه منظمة تنظيماً جيداً ومتسلسلة تسلسلاً منطقياً من السهل إلى الصعب، وهذا يؤدي إلى زيادة احتمال ظهور استجابات صحيحة.
- أن استراتيجية الاستقصاء الموجَه أتاحت الفرصة للطالبة طوال الوقت أن تعمل وتشارك في المهمات المسندة إليها والاستفادة من التغذية الراجعة في التطبيق المنظم والتدريب المتكرر.
- في التعليم وفق استراتيجية الاستقصاء الموجَه، يتم تجزئة الأعمال التعليمية الكبيرة إلى أعمال صغيرة تمكِن الطالبة من إنجازها في سلسلة متوالية.

ونجاح الطالبة في إنجاز الأعمال الصغيرة هو دافع لها في إنجاز الأعمال التي تتصف بالتعقيد، وذلك ينقل مركز العملية التعليمية من المعلمة إلى الطالبة.

- تأكيد استراتيجية الاستقصاء الموجَه على الأسئلة وليس على الإجابة، أي يتم التأكيد على الطريقة التي يتم بها الوصول للإجابة، الأمر الذي يقود إلى تعميق الفهم، ودوام التعلم.
- يراعي التعليم وفق استراتيجية الاستقصاء الموجَه تعويد الطالبة على الاستقلالية، وتحمل المسؤولية في العمل وذلك جعل الطالبة أكثر اعتماداً على نفسها وعمل على رفع مستوى أدائها على اختبار التحصيل.
- طبيعة الأنشطة الاستقصائية المتضمنة في المادة التعليمية والتي تجعل العملية التعليمية مستمرة، إذ يتضمن كل درس عدداً من الأسئلة المفتوحة والمهمات التي تعمل على ربط الأفكار بالحياة العملية للطالبة من جهة، وممارستها عمليا من جهة أخرى، ربما تكون قد أثرت بشكل إيجابي في فهم الموضوعات، وزيادة التحصيل.

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل إليه كلٌ من: (Graham, 1998; Battista, 1999 ; Chen, 1999; O' connor, 2000؛ الهزايمة، 2003)، حيث تشير نتائج هذه الدراسات إلى تأثير المهمات والأنشطة الاستقصائية بشكل إيجابي في فهم الموضوعات وبناء التصورات الرياضية، وزيادة التحصيل، وزيادة القدرة على الاتصال كلما ارتبطت بدرجة المشاركة في الأنشطة.

في حين أنها لم تتفق مع نتائج بعض الدراسات التي لم تظهر فروقاً في التحصيل بين المجموعتين التجريبية والضابطة، ومنها دراسة (Bell, 1998). هذا ومع أن استراتيجية الاستقصاء الاثرائي التي كانت تصاغ وتصمم بشكل يتيح

للمتعلم التفاعل مع المادة التعليمية من خلال التعلم التعاوني، إلاَ أنها لم تساعد الطالبات في إتقان المادة التعليمية إلى المستوى الذي وصلت إليه الطالبات اللواتي درسن وفق استراتيجية الاستقصاء الموجَه، هذا ولم تعثر الباحثة على دراسات حاولت المقارنة بين فعالية كلٍ منها في تحصيل الطلبة، أو أظهرت تفوق استراتيجية الاستقصاء الموجَه على استراتيجية الاستقصاء الاثرائي.

وقد تبين من النتائج أيضاً عدم وجود فروق في التحصيل بين الطالبات اللواتي درسن وفق استراتيجية الاستقصاء الاثرائي واللواتي درسن وفق الطريقة الاعتيادية، ويمكن أن يُعزى ذلك إلى أن أسلوب المعلمة الناجح الذي اتبعته في الطريقة الاعتيادية ساهم إلى حدٍ كبير في توفير العناصر التي يوفرها التعلم وفق استراتيجية الاستقصاء الاثرائي من أهداف تعليمية واضحة ومحددة، ومصاغة سلوكياً، والأنشطة والوسائل المتنوعة والمدروسة التي تساعد الطلبة على تحقيق الأهداف التعليمية، هذا بالإضافة إلى ما يوفره التعليم وفق الطريقة الاعتيادية من الحوار والمناقشة والتفاعل الصفي.

وقد اتفقت هذه النتيجة مع نتائج بعض الدراسات التي بينت تساوي فعاليتي استراتيجية الاستقصاء الاثرائي، والطريقة الاعتيادية في التدريس، ومن هذه الدراسات ما قام به (Bell, 1998)، في حين أن هذه النتيجة لم تتفق مع نتائج بعض الدراسات التي بينت تفوق فعالية الطريقة الاعتيادية على استراتيجية الاستقصاء الاثرائي، ومن هذه الدراسات: (Brown, 1998). ولم تتفق هذه النتيجة مع نتائج بعض الدراسات التي بينت تفوق فعالية استراتيجية الاستقصاء الاثرائي على الطريقة الاعتيادية ، ومن هذه الدراسات:(رمضان وعثمان، 1993).

أما فيما يتعلق بأثرالاستر ايجية المستخدمة على قدرة الطالبات على التفكير الرياضي فقد تبين من نتائج تحليل اختبار التفكير الرياضي تفوق المجموعتين اللتين

تعلمنا وفق استراتيجية الاستقصاء الاثرائي في أيٍ منها على المجموعتين اللتين تعلمتا وفق استراتيجية الاستقصاء الموجّه والطريقة الاعتيادية، ويمكن أن يرجع ذلك إلى ما يلي:

- أن استراتيجية الاستقصاء الاثرائي تؤكد على إشراك الطالبات في التعلم مما يتيح تفاعلاً مباشراً بين الطالبة وما تتعلمه. الأمر الذي يؤدي إلى زيادة القدرة على ربط العلاقات بين الأفكار، والتوصل إلى الاستنتاجات واختبارها.
- استراتيجية الاستقصاء الاثرائي تحفز دافعية الطالبات للاستفسار والبحث، وهذا ربما قد أثر بشكل إيجابي في إشباع حاجاتهن وميولهن وبالتالي في القدرة على التفكير الرياضي لديهن.
- استراتيجية الاستقصاء الاثرائي تتيح الفرصة للطالبات تبادل وجهات النظر واحترام أراء الآخرين، وهذا يقود إلى التحقق من صحة الاستنتاجات بشكل مستمر وتعديلها في ضوء الاقتراحات والحجج المقدمة.
- استراتيجية الاستقصاء الاثرائي تتيح الفرصة للطالبة للتأمل والتفكير من خلال المناقشات الصفية ودعم مشاركة الطالبات من خلال طرح الأسئلة المثيرة للتفكير، وهذا ساعد على رفع القدرة على التفكير الرياضي.

وتتفق هذه النتيجة مع العديد من نتائج الدراسات السابقة التي تشير إلى تأثير الأنشطة الاستقصائية في تطوير فهم أكبر للمفاهيم من خلال الشعور بالتحدي، والمشاركة بشكل نشط في العمليات الرياضية، ومن هذه الدراسات:(Bell, 1998; Chen, 1999; Dodswirth, 2000; Patterson, 2000; Thompson, 2001). في حين أنها لم تتفق مع نتائج بعض الدراسات التي أظهرت فروقاً في القدرة على التفكير الرياضي ولصالح استراتيجية الاستقصاء الموجّه، ومن هذه الدراسات ما قام به كلٌ من: (أبو زينة وزغل،

2000؛ الهزايمة، 2003)، وكذلك لم تتفق مع نتائج دراسة (رمضان وعثمان، 1993)التي لم تظهر فروقاً في القدرة على التفكير الرياضي بين استراتيجية الاستقصاء الاثرائي والطريقة الاعتيادية في التدريس.

وقد تم التوصل إلى مجموعة من الاستنتاجات في ضوء نتائج الدراسة الحالية:

- استخدام استراتيجية الاستقصاء الموجه في تدريس موضوعي الجبر والهندسة أفضل من استخدام الطريقة الاعتيادية واستراتيجية الاستقصاء الاثرائي وتظهر هذه الأفضلية في أداء الطالبات على اختبار التحصيل.
- استخدام استراتيجية الاستقصاء الاثرائي أفضل من استخدام الطريقة الاعتيادية واستراتيجية الاستقصاء الموجه وتظهر هذه الأفضلية في القدرة على التفكير الرياضي.
- استخدام استراتيجيتي الاستقصاء الموجه و الاستقصاء الاثرائي ساهمت في دعم مشاركات الطالبات وفي تفاعلهن مع المعلمة، وحفز الدافعية للتعلم واتخاذ القرارات وذلك من خلال ملاحظات الباحثة أثناء حضور حصص تطبيق الاستراتيجيات، وفي ضوء التغذية الراجعة التي قدمتها المعلمة التي درست أفراد الدراسة.
- الاهتمام بتوفير سياقات غنية وكثيرة تعمل على طرح الأفكار الرياضية وتقدم أسئلة مثيرة للتفكير، وتشجع على بناء وتقييم الحجج والتخمينات.
- كلما كان أمام الطالبة متسع من الوقت أبدت اهتماماً وتفاعلاً في دراسة الأسئلة والأنشطة الاستقصائية، وقامت بتطوير نماذج رياضية مختلفة.

- كتابة الاستنتاجات المتعلقة بالأسئلة والأنشطة الاستقصائية يعطي فهماً أكبر للموضوعات الرياضية، ويمكن الطالبات من استخدام اللغة والرموز الرياضية.
- اهتمام معلمي الرياضيات بتزويد الطلبة بالمعرفة الإجرائية التي تعيق التفكير، وهذا ما أكده ستيجلر (Stigler, 1999) بأن هناك أساليب جديدة لم يألفها المعلمون في الكشف عن استراتيجيات التفكير التي يوظفها الطلبة ولذلك فإنه لا بد من الاستفادة من خبرات الآخرين الذين تفوقوا في تعليم الرياضيات.

التوصيات:

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها في هذه الدراسة يمكن الخروج ببعض التوصيات المتعلقة بالتطبيقات التربوية، وبالبحث العلمي في مجال طرق التدريس:

- استخدام استراتيجيتي الاستقصاء الموجَه والاستقصاء الاثرائي معاً في تدريس الرياضيات.
- الاهتمام ببرامج تدريب وتأهيل المعلمين من حيث التركيز على طرق التدريس وتطوير تفكير الطلبة في ضوء نتائج الأبحاث والدراسات المتعلقة بذلك.
- تنظيم محتوى كتب الرياضيات المدرسية، بحيث يتم تقديمه من خلال مهمات وأسئلة استقصائية.
- إجراء دراسات لاختبار فعالية استراتيجيتي الاستقصاء الموجَه والاستقصاء الاثرائي في موضوعات ومواد وصفوف أخرى، وقياس الوقت الذي تتطلبه كل استراتيجية مع الأخذ بعين الاعتبار عامل الجنس.

المراجع

المراجع العربية

أبو زينة، فريد وزغل، إيمان (2000). تدريس الهندسة من خلال استراتيجية الاستقصاء لطلبة الصف السادس في مدرسة البكالوريا / عمّان. **وقائع المؤتمر الدولي للرياضيات** ،عمان، الأردن ، 339 – 341.

أبو زينة، فريد (1986). "استراتيجيات التدريس الشائعة"، **مجلة أبحاث اليرموك**، 2(2)، 16- 30.

بل، فريدريك (1986). **طرق تدريس الرياضيات**.ترجمة: محمد المفتي، ممدوح سليمان. ط2. القاهرة: الدار العربية للنشر والتوزيع.

الخطيب، خالد (2004). **استقصاء فاعلية برنامج تدريبي لمعلمي الرياضيات في تنمية قدرة الطلبة في المرحلة الأساسية العليا على التفكير الرياضي والتحصيل في الرياضيات**. أطروحة دكتوراه غير منشورة. جامعة عمّان العربية للدراسات العليا، الأردن.

رمضان، رمضان صالح وعثمان، فاروق السيد (1993). مدى فاعلية الطريقة الاستقصائية في التحصيل وتنمية بعض مكونات التفكير الرياضي لدى طلاب كلية التربية. **مجلة اتحاد الجامعات العربية**، 1(28)، 275- 309.

الشيخ، عمر وآخرون (1991). **حول مستوى أداء الأردن في الدراسة الدولية للعلوم والرياضيات**. سلسلة دراسات المركز الوطني للبحث والتطوير، (8) عمّان، الأردن.

الهزايمة، عبد النور (2003). **أثر استراتيجية الاستقصاء الموجه في تدريس الهندسة على التحصيل وتنمية التفكير الهندسي لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا في الأردن**. أطروحة دكتوراه غير منشورة. جامعة عمّان العربية للدراسات العليا، الأردن.

وزارة التربية والتعليم (1996). **كتاب الرياضيات للصف التاسع الأساسي**. ط2. عمّان، الأردن.

المراجع الأجنبية

Askew, Mike (1998). **Teaching Primary Mathematics: A guide for newly qualified & student teachers**. Scotland, Hodder & Stoughton.

Battista, M. T (1999). Fifth Graders Enumeration of Cubes in 3rd Arrays: Conceptual Progress in an Inquiry. **Journal for Research in Mathematics Education**, 30(4), 417- 448.

Bell, M.(1998). Impact of an Inductive Conjecturing Approach in Dynamic Geometry Enhanced Environment. **Dissertation Abstracts International**. 59(5) :1498-A.

Bird, M. (1983). **Generating Mathematical Activity in the Classroom.** West Sussex, UK.

Bishop A. J. (1988). **Mathematical Enculturation: A Cultural Perspective on Mathematics Education**.Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Boaler,J.(1998). Open and Closed Mathematics: Student Experiences and Understandings. **Journal for Research in Mathematics Education**. 29(3), 41-62.

Brown, D. G. (1998). Achievement in Sixth- Grade Mathematics when Inquiry Activities are Coupled with Traditional Instruction. **Dissertation Abstracts International**. 58: 2510-A.

Chapin, S. (1998). Mathematical Investigations-Powerful Learning Situations. **Mathematics Teaching in the Middle School**. 3(3), 333-338.

Chen, Min-Pyng. (1999). **Benefits of Investigations as Non-Traditional Assessments in Secondary Mathematics**.(On Line). Available: http://www.aare.edu.au/99pap/che99394.htm.

Cobb, P. (1994). Where is the Mind? Constructivist and Sociocultural Perspectives in Mathematics Development. **Educational Researcher**.23(7), 13-20.

Cockcroft, W. H. (1982). **Mathematics Counts**. London: Her Majesty Stationery Office.

Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics. NCTM, 1989.

Dodswirth, D. J. (2000). Routine Mathematical Problems and Mathematical Inquiry in an Elementary Classroom: Tensions and struggles. **Dissertation Abstracts International**. 61: 921-A.

Fennema, E. Carpenter, T.P. ,Frank ,M.L., Levit. ,L. ,J-Acobs ,V.R. and Empson, S.B. (1996). A longitudinal Study of Learning to Use Children's Thinking in Everyday Mathematics Education. **Journal for Research in Mathematics Education**.. 27(1), 403-434.

Gilland, B. A. and Billups, L. H. (2001). **The Power of Thinking in Mathematics.** American Federation of Teachers, Washington, D.C.

Glidden, Peter. (2001). Beyond the Golden Ratio: A Calculator-Based Investigation. **Mathematics Teacher**. February 94(2).

Graham, T. A. (1998). Communication Development in Inquiry-based Secondary Mathematics Classroom Cultures. **Dissertation Abstracts International**. 59: 1494-A.

Jaworski, B.(1994). **Investigating Mathematics Teaching: A Constructivist Enquiry.** London: The Falmer Press.

Lewkowisz, Marjorie. (2003). The Use of Intrigue to Enhance Mathematical Thinking and Motivation in Beginning Algebra. **Mathematics Teacher**. February 96(2),16- 28.

Morgan, C. (1998). **Writing Mathematically: The discourse of investigation**. London: Falmer Press.

O'Connor, P. A. (2000). Construction of Mathematical Meaning in Grade Classroom: An Analysis of Model Auxiliaries in Teacher Interrogatives Across the Teaching of Fraction and Geometry. **Dissertation Abstracts International**. 60: 4356-A.

Orton, A. & Frobisher, L.(1996). **Insights into Teaching Mathematics**. London: Cassell.

Patterson, Lisa.(2000). **The Value of Investigational Tasks in Junior Secondary School Mathematics**. (On Line). Available:

http:// alex.edfac.usyd.edu.au/conference200/patterson.html

Pirie, S. (1987). **Mathematical Investigation in Your Classroom**. Basingstoke: Macmillan.

Powell, A. B., & Lopez, J. A. (1989). Writing as a Vehicle to Learn Mathematics: A Case Study. In P. Connolly, & T Vilardi (Eds.), **Writing to Learn Mathematics and Science**. New York: Teachers College Press. 157-177.

Pugalee, D. (1998). Promoting Mathematical Learning Through Writing. **Mathematics in School**. Jan.: 20-22.

Principles and Standards for School Mathematics. NCTM, 2000.

Selinger, M. Briggs, Mary. (1996). **Teaching in Primary Schools**. UK: Hobbs the Printers Limited..

Stigler, James , Gallimore, Ronald, Hiebert, James. (2000). Using Video Surveys to Compare Classrooms and Teaching Across Cultures: Examples and Lessons from the TIMSS Video Studies. **Educational Psychologist**. 35(4), 87-101.

Taplin, M. (1999). **Teaching Values Through Math Problem Solving.** (On line).Available: http://www.mathgoodies.com/

Thompson, H. A. (2001). Investigating and Representation Inquiry in a College Mathematics Course. **Dissertation Abstracts International**. 61: 5364-A.

Trends in International Mathematics and Science Study. TIMSS, 1999.

Notes:

Angela Wv, (1999).**The Japanese Education System: A Case Study Summary and Analysis**. U.S. Department of Education.

المراجـــــع

1. أبو حطب،فؤاد وسيد أحمد ،عثمان (1982) .
التقويم النفسي ، القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية

2. أبو علام ، رجاء محمود (1999).
مناهج البحث العلمي في العلوم النفسية والتربوية ، ط ، القاهرة .

3. أبو زينة ، فريد (1998) .
أساسيات القياس والتقويم في التربية ، الكويت : مكتبة الفلاح .

4. البداينة ، ذياب (1999).
المرشد في كتابة الرسائل الجامعية ، الرياض : أكاديمية نايف العربية .

5. جاكوبسي ، ل.ج وآرى ، د، ورازافيتش ، أ. (2004).
مقدمـــة للبحـــث في التربية ، ترجمة سعد الحسيني وعادل عبد الكريم ياسين. العين (الإمارات) : دار الكتاب الجامعي .

6. عبد الرحمن ، سعد ، (1983) .
القياس النفسي ، الكويت ، مكتبة الفلاح .

7. عبيدات ، محمد وأبو نصار ، محمد ، ومبيضين ، عقلة (1999).
منهجـــية البحـــث العلمي : القواعد والمراحل والتطبيقات ، عمان :دار وائل.

8. فان دالين ، ديوبولد (1997).
مناهج البحث في التربية وعلم النفس ، ط7 ترجمة محمد نبيل نوفل ، وسلمان الخضيري وطلعت منصور غبريال ، القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية .

9. الكيلاني ، عبد الله زيد (2004).
دليل الرسائل والأطروحات الجامعية، عمان : دار المسيرة .

10. قنديليجي ، عامر ابراهيم (2002).
البحث العلمي واستخدام مصادر المعلومات التقليدية والالكترونية ، عمان : دار اليازوري .

11. الكيلاني ، عبد الله زيد والشريفين ، نضال كمال (2005) .
مدخل إلى البحث في العلوم التربوية ، عمان : دار المسيرة .

12. نيل ، ج م وليبرت ، ر.م. (1985).
التجريب في العلوم السلوكية . ترجمة موفق الحمداني وعبد العزيز الشيخ ، بغداد : جامعة بغداد .

13. Berenson , M.L. and .Levine ,D.M. (1999).
Basic Statistics, New Jersey , Prentice-Hall .

14. Berg , B.I. (2001) .
Qualitative Research Methods, Boston Allyn and Bacon

15. Campbell, T.L & Stanley , J.C. (1963).
Experimental and Quasi- Experimental Designs for Research , Chicago; Rand MCNally .

16. Cooper, D.R. and Schindler ,P.S. (2000).
Methods of Educational ,Research, Boston MC Graw-Hill.

17. Cronbach , L.J. and Suppes (Eds.) (1969).
Research for Tomorrow's Schools, London :Collier-Macmillan.

18. Cronbach ,L.J. (1990).
Essentials of Physiological Testing. NewYork ,Harper Collins.

19. Gay, I. R. and Airasian. P.(2000).
Educational Research. New Jersey :Merrill.

20. Hamel, Dufur and Fostin (1993).
Case Study Methodl ,Thousand Oaks, Sage.

21. Hassis, M.B.(1998).
Basic Statistics For Behavioral Research. Boston, Allyn- Bacon.

22. Matheson, D.W. Bruce, R.L. and Beauchamp, K.L. (1998).
Introduction to Experimental Psychology. New York, Holt, Rinehart and Winston.

23. McMillan, J. and Schumacher, S.(2001).
Research in Education , New York, Longman.

24. Pressley, M. and Cormick.(1995).
Advanced Educational Psychology. New York: Harper-Collins.

25. Saunders, M., Lewis, P. and Thornhill, A. (2000).
Research Methods for Business Students.2nd ed. Harlow, Eng. Pearson .

26. Sekaran, U. (2003).
Research Methods For Business. 4th ed. New York, John Wiley.

27. Sudman,S and Brad burn, N.M. (1987).
Asking Questions ,San Francisco : Jossey-Bass.

28. Tabachnick, B.Gand Fidel,L.S. (2001).
Using Multivariate Statistics. Boston, Allyn-Bacon

29. Zikmud, W.G. (2000).
Business Research Methods. 6th ed. Fort- Worth: Harcourt .

30. Krathwohl, D. (1998).
Educational & Social Science Research , Longman

